A SHORT
SYSTEM
of
POLITE LEARNING.

CONTENTS

সংক্ষিপ্ত

সদ্বিদ্যাবলি।

শিল্পবিদ্যা ও সদ্বিদ্যা প্রকরণ।

প্রশ্ন। বিদ্যা কি পদার্থ।

উত্তর। কোন প্রকার বিদ্যা যাহাতে বৃত্তান্ত কারণ এবং বিবেচনা যুক্ত অভ্যন্তরিত কিন্তু ইহা জীবনের আবশ্যককর্ম্মে আশু ব্যবহারোপযুক্ত হয় না।

প্র। শিল্পবিদ্যা কি।

উ। কোন বিষয় নির্ণয় করণের কতিপয় নিয়ম এবং উপদেশ সমূহ সঙ্কলন কিম্বা কর্ম্মাদি জ্ঞান।

প্র। শিল্পবিদ্যা কত প্রকারে অংশী কৃত।

উ। সদ্বিদ্যায় এবং যান্ত্রিক বিদ্যায়।

প্র। সদ্বিদ্যা সমুদয় কাহার নাম।

উ। সদ্বিদ্যা তাহাদিগকে কহাযায় অনুশীলনে যাহারা আশু উপকারক নহে যথা কাব্য, যন্ত্র, চিত্র, অলঙ্কার, ব্যাকরণ, ভাস্কর, বিদ্যা ইত্যাদি।

প্র। সদ্বিদ্যা উহাদিগকে কি হেতু কহাযায়।

উ। কারণ পূর্ব্বকালীন জনেরা তাহারদিগকে কেবল স্বাধীন জন প্রতি নিয়োগ করিয়াছেন।

প্র। শিল্পকর্ম্ম সমুদয় কি।

উ। মানসিক প্রয়াসাপেক্ষা যাহাতে কায়িক প্রয়োজন বাহুল্য এবং ইহাতে লাভ প্রাপ্তি জন্য অভ্যাসকৃত যথা তন্তুবায়,

ry, carpentry, &c. popularly known by the name of trades.

Q. Why are they termed mechanical?

A. They take their denomination from a Greek word (*mechane*) signifying a machine; as being all practised by means of some machine or instrument.

Q. What are the principal sciences?

A. Theology, philosophy, jurisprudence, physic, rhetoric, grammar, poetry, and methematics.

THEOLOGY.

Q. What is theology?

A. A science which instructs us in the knowledge of God, and in the manner we should serve him.

Q. Whence is the word theology derived?

A. From two Greek words (*theos-logos*) signifying *the word of God.*

Q. How is theology divided?

A. Into natural and revealed: natural, is the knowledge we have of God from his works, by the light of nature and reason; and revealed, is that which we obtain by faith and revelation.

RELIGION.

Q. What is religion?

A. That worship or homage due to God, considered as creator, preserver, and (with Christians) redeemer of the world.

Q. What is the foundation of religion?

A. That there is a God; and that he requires some service at the hands of his creatures.

Q. Whence is this knowledge obtained?

খোদন, প্রস্তর খনন, সূত্রধার তক্ষণ, কর্ম্ম ইত্যাদি যাহা ব্যবসায় নামে খ্যাত।

প্র। কিহেতু এই সকলকে শিল্পবিদ্যা কহে।

উ। ইহা গ্রিক্ ভাষায় (মেসিন্) শব্দ হইতে নীত যদর্থ যন্ত্র, কারণ ইহা যন্ত্র, বা অস্ত্র, দ্বারা ব্যবহৃত হয়।

প্র। শ্রেষ্ঠ বিদ্যা কি ২।

উ। পরমার্থ, পাণ্ডিত্য, স্মৃতি, চিকিৎসা, কাব্য, ব্যাকরণ, ছন্দঃ, এবং ক্ষেত্রপরিমাণ, বিদ্যা।

পরমার্থবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। পরমার্থবিদ্যা কি।

উ। যদ্দ্বারা ঈশ্বর, পদার্থ, ও তদারাধনাধারার উপলব্ধি হয়।

প্র। থিয়ালোজী শব্দের ব্যুৎপত্তি কি।

উ। গ্রিকভাষায় (থিয়াস্লোগস্) শব্দ দ্বয়ে নিষ্পন্ন যদর্থ ঐশীবাক্য।

প্র। থিয়ালোজী কি রূপে বিভক্ত।

উ। প্রকৃতিসিদ্ধি এবং আপ্তবচন। প্রকৃতিসিদ্ধ সেই ঐশী সৃষ্টি দর্শনে প্রকৃতির এবং বুদ্ধির প্রাখর্য্যতার তত্ত্বজ্ঞান করণ এবং আপ্তবচন সেই অস্মদাদির আত্মা এবং মুণি বাক্য দ্বারা প্রাপ্ত হয়।

ধর্ম্ম প্রকরণ।

প্র। ধর্ম্ম কি বস্তু।

উ। ঈশ্বরের পূজা করণ এবং তাঁহাকে স্রষ্টা, পালনকর্ত্তা, এবং (খ্রিষ্টান মতে) জগত্তনিস্তারক।

প্র। ধর্ম্মের আদিকারণ কি।

উ। ঈশ্বরোস্থি এবং আমারদিগের হস্তদ্বারা তাঁহার পূজাকরা।

প্র। এই জ্ঞান কি মতে প্রাপ্ত হইল।

A. From the dictates of natural reason, and the express declaration of God himself, by the mouths of prophets.

Q. Are there not several religions in the world?

A. There are four principal; the Christian, the Jewish, the Pagan, and the Mahometan.

Q. Who was the author of the Christian religion?

A. Jesus Christ.

Q. Who was the founder of the Jewish religion?

A. Moses.

Q. What is the Pagan religion?

A. The Pagans, or heathen nations, worship and adore false Gods, or give these honours to creatures, and the works of man's hand, which are only due to God.

Q. Who founded the mahometan religion?

A. Mahomed, in the seventh century.

Q. What are the advantages of religion?

A. It inspires sincerity in all men, justice in princes, integrity in Magistrates, fidelity in subjects, honesty in trade, and union in families.

PHILOSOPHY.

Q. What is philosophy?

A. The study of nature and morality, founded on reason and experience.

Q. Whence is the word philosophy derived?

A. From a compound Greek word (philosophia) signifying the love of wisdom.

Q. Into how many parts is it divided?

A. Two; theoretical and practical. the theoretical part is employed in the bare contemplation of nature, and natural things; and is subdivided into physics and metaphysics: the practical is that which lays down rules and

উ। স্বাভাবিকজ্ঞানে এবং ভবিষ্যদ্বক্তার মুখনিঃসৃত ঈশ্বর বচনে।

প্র। ইহ জগতে কি নানামতাবলম্বী আছে।

উ। আদি চতুষ্টয়ে খ্রীষ্টিয়ান, ইহুদি, দেবপূজক, এবং যবন।

প্র। খ্রিষ্টিয়ান ধর্ম্মের নির্ম্মাতা কে।

উ। খ্রাইষ্ট।

প্র। ইহুদি ধর্ম্মের উৎপাদক কে।

উ। মুসা।

প্র। দেবপূজক ধর্ম্ম কি।

উ। কল্পিতদেবতা পূজা অথবা প্রাণীকে এই মর্য্যাদা দান করা এবং মনুষ্যহস্তনির্ম্মিতমূর্ত্তিকে কেবল ঈশ্বর রূপ করণ।

প্র। যবন ধর্ম্মের প্রকাশক কে।

উ। মাহম্মদ সপ্তমশতবৎসরে।

প্র। ধর্ম্মের কি ফলশ্রুতি।

উ। ইহাতে সর্ব্বজন সাধু, রাজা সুবিচার, পিতামাতা সরল, প্রজা প্রভুভক্ত, বাণিজ্য অপ্রতারণা, এবং পরিবারে মিলন হয়।

পাণ্ডিত্যবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। পাণ্ডিত্যবিদ্যা কি।

উ। বিবেচনায় এবং পরীক্ষায় যে রীতি ও নীতি প্রাপ্ত হয় তাহার শিক্ষা করা।

প্র। ফিলাসফীর শাব্দবোধ কি।

উ। গ্রীকভাষায় যৌগিকশব্দ হইতে নীত যথার্থ জ্ঞানানুরাগ।

প্র। এই শাস্ত্র কিয়দংশে বিভক্ত।

উ। দুই খণ্ডে আনুমেয় ও ব্যবহরণীয়। আনুমেয়, কেবল প্রকৃতি ও তদ্বস্তু সকলের চিন্তায় নিযোজিত ইহা নিদান ও জ্ঞান শাস্ত্রে পুনর্ব্বিভক্ত। ব্যবহরণীয়, সেই যাহা রাজ নীতিসকলের

excites to the practice of a virtuous life; and is subdivided into logic and ethics.

LOGIC.

Q. What is logic?

A. The art of thinking justly; or of using reason well in our inquiries after truth, and the communication of it to others.

Q. In what does this art consist?

A. In the recollections made by men upon the four principal operations of the mind, perception, judgment, reasoning, and disposition.

Q. What are the advantages of logic?

A. It incites the mind to a closer application in thinking; so that we more easily discover the errors in our reasoning; and by reflecting on the order of the operations of the mind, we are brought to a more perfect knowledge of the nature of our own understanding.

ETHICS.

Q. How is ethics defined?

A. The doctrine af manners, or a science of morals, for the behaviour and conduct of man, either in public or private life.

Q. What is its object?

A. The exercise of right reason in all the circumstances of our actions, affairs and reflections; so that we may arrive at the highest pitch of moral perfection and beatitude.

PHYSICS.

Q. What is physics?

প্রকাশক এবং ধর্ম্মকর্ম্মের প্রবর্ত্তক এবং ন্যায় ও নীতি বিদ্যায় পুনরংশীকৃত।

ন্যায়বিদ্যা প্রকরণ।

প্র। ন্যায়বিদ্যা কি।

উ। ন্যায়ার্থনির্ণায়কবিদ্যা কিম্বা অস্মদীয়জ্ঞানকে সৎপথানুসন্ধানে উত্তমরূপে প্রয়োগ এবঞ্চ পরস্পর বিজ্ঞাপন করা।

প্র। ইহা কিমাধারে বর্ত্তে।

উ। মনুষ্য কর্তৃক চতুর্থ্যাসূচিত যথা প্রতাক্ষ, বিচার, জ্ঞান, এবং রীতি।

প্র। ন্যায়শাস্ত্রের ফল কি।

উ। গূঢ়বিবেচনায় মনোনায়ক যাহাতে অস্মদাদির জ্ঞান বৈষম্য অনায়াসে ব্যক্ত করে আর আমাদিগের স্বভাবাসদ্ধবুদ্ধি দ্বারা নানাকর্ম্ম বিবেচনায় অধিকোৎকর্ষ কারক হয়।

নীতিবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। নীতিবিদ্যা কি রূপে বর্ণিত।

উ। অখ্যাত ও প্রখ্যাত ব্যক্তি জন্য সদ্ব্যবহারাচরণের হিতোপদেশ।

প্র। ইহার তাৎপর্য্য কি।

উ। অস্মদীয় সমস্তকর্ম্মাদি ভেদ ও চিন্তা দ্বারা যথার্থ জ্ঞান শিক্ষায় এই পরমনীতি ও সুখ প্রাপ্তি হয়।

বস্তুবিষয়িকাবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। বস্তুবিষয়িকা বিদ্যা কি।

A. The doctrine of natural bodies, their phenomena, causes, and effects, with their various affections, motions, operations, &c. It is also called *physiology*, and *natural philosophy*.

Q. In what does this science instruct us?

A. It teaches us to explain all the phenomena of the earth; as the atmosphere, meteors, earthquakes, tides &c.

OF THE ATMOSPHERE.

Q. What is atmosphere?

A. A thin, fluid elastic substance, called *air*, which surrounds the earth to a considerable height; gravitates toward the centre, on its surface; and is carried along with it in its annual and diurnal motions.

Q. How is air distinguished?

A. Into elementary and heterogeneous.

Q. What is elementary air?

A. A subtile, homogeneous elastic matter; the fundamental engredient of the atmospherical air. This air enters in to the composition of all bodies, existing in them under a solid form, deprived of its elasticity, and serving as their cement: it is the universal bond of nature; and in this state is called *fixed air*.

Q. What is heterogeneous air?

A. A coalation of corpuscles of various kinds, constituting that fluid mass wherein we live and move, and which we are continually receiving and expelling by respiration; the whole assemblage of this makes what is called *atmospherical air*.

Q. What are the principal effects of its gravity?

A. Air is 840 times lighter than water; but from the great height of the atmosphere, its gravity, &c. So closely invests the earth, with all the bodies thereon,

উ। স্বাভাবিকদেহের লক্ষণ, কারণ, শক্তি, গতি, নানাভাব, ও ক্রিয়া। স্বমিলিত উপদেশক এবঞ্চ দ্রব্যতত্ত্ব ও স্বাভাবিক জ্ঞান প্রকাশক হয়।

প্র। ইহা অস্মদাদির কিং লাভ প্রদায়ক।

উ। ইহা আমাদিগকে পার্থিবক্রিয়াপ্রচয় যথা বায়ু, ভূমিকম্প এবং অবোলক ও তালুর (অর্থাৎ জোয়ার ভাটা) ইত্যাদি জ্ঞাপন করায়।

আকাশ প্রকরণ।

প্র। আকাশ কি পদার্থ।

উ। এক সূক্ষ্ম, দ্রব, ও প্রকৃতিপ্রাপক বস্তু যাহাকে বায়ু কহে তাহা পৃথ্বীর চতুর্দিক্ষু অতিউচ্চে বেষ্টিতানন্তর মধ্যভাগোপরি অধঃপতন এবং বৎসরীয় ও দিবসীয় পরিমাণে আগত হয়।

প্র। বায়ু কি প্রকারে নির্ব্বাচ্য।

উ। অমিশ্রিত এবং অসমজাতীয়।

প্র। অমিশ্রিতবায়ু কি।

উ। এক সূক্ষ্ম সনধর্ম্মী প্রকৃতিপ্রাপক বস্তু ও আকাশবায়ুর মূলকদ্রব্য এই বায়ুর সর্ব্বশরীরে প্রবেশানন্তর একদৃঢ়াকারে অবস্থিতি হইলে তাহার শূন্যতা বিনাশ হয় এবং তাহারদিগের সংযোগ কারক হয়। ইহাই প্রকৃতির সার্ব্বত্রিক সাংযোগিক অতএব এতদবস্থায় স্থিরবায়ুরূপে কথিত।

প্র। অসমজাতীয়বায়ু কি।

উ। ঐ রাশীকৃতবিক্রুতবস্তু যোগে অস্মদাদির অবস্থিতি ও গতির কারণ হয় আর তাহা শ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা রেচন উপূরণ হয়। এই সমুদয় সংগ্রহে আকাশীয়বায়ু সংজ্ঞক কহে।

প্র। ইহার গুরুতার আদিপ্রমাণ কি।

উ। সলিল অপেক্ষা অনিল ৮৪০ গুণে লঘু কিন্তু শূন্যভাগের অধিকউচ্চ হইতে তাহার গুরুতা ইত্যাদি সমস্তপার্থিব দ্রব্যোপরে এতদধিক অর্পিত যে ইহা ১৫ পৌণ্ড অর্থাৎ অর্দ্ধ

that it constringes and binds them down with a force amounting to upwards of 15 pounds weight upon every square inch: hence it prevents the vessels of animals and plants from being too much distended by the impelling force of thr circulating blood and juices.

Q. Is not the atmosphere divided into several regions?

A. Into three; called the upper, middle, and lower: the air of the upper region is thinner and colder than that of the middle, and that of the middle still lighter or finer than the lower; so that the air is heavieet near the surface of the earth.

OF METEORS.

Q What is a meteor?

A. A transient mixed body, or resemblance of a body, appearing in the atmosphere, formed out of the matter that floats there, and exhibiting various appearances.

Q. How are meteors divided?

A. Into three kinds; the igneous, aerial and aqueous. The igneous kind are lightning, aurora borealis, ignis fatnus, falling stars, and other fiery phenomena. The aerial consist of flatulent and spirituous exhalations: such are winds, whirlwinds, and hurricanes. The aqueous are composed of vapours, or watery particles, variously separated and condensed by cold; such are clouds, rainbow, lightning and thunder hail, snow, rain, dew and the like.

OF LIGHTNING AND THUNDER.

Q. What is lightning?

A. A large bright flame, darting swiftly through the air to a considerable distance, of momentary duration, and commonly attended with thunder.

Q. How is this meteor accounted for?

A. In the present advanced state of electricity, lightning

পরাবাধিক পরিমাণে আকৃষ্ট, অতএব পশুদিগের ও কুর্মা দির আধারে প্রচলিত লোহিত ও সকল শক্তিদ্বারা বহির্বিভূত হওনে নিবারণ করে।

প্র। এই আকাশ কি নানাখণ্ডে বিভক্ত নহি

উ। কেবল ত্রিভাগে অর্থাৎ উপরি, মধ্য, এবং অধোভাগে, আর উপরিস্থভাগের বায়ু মধ্যভাগ হইতে অধিক সূক্ষ্ম বায়ু অপেক্ষা শীতল আর অধোভাগের বায়ু অপেক্ষা মধ্য ভাগের সমীরণ লঘু ও উত্তম অতএব পৃথিবীর নৈকটিক বায়ু সর্ব্বাপেক্ষা গুরুতর।

উল্কা প্রকরণ।

প্র। উল্কা কি পদার্থ।

উ। অচির অথচ নিশ্রিত কোন দ্রব্যবিশেষ অথবা কোন বস্তুর মূর্ত্তি আকাশে আভাসমান তাহা তৎস্থানস্থ কোনদৃশ্য বস্তু দ্বারা বিনির্ম্মিত এবং নানাকারে প্রকাশিত।

প্র। উল্কা সকল কি রূপে বিভক্ত।

উ। প্রকারত্রয়ে যথা তেজো, ব্যোম, এবং অপ, সম্বন্ধীয়। তেজোময় প্রকার এই যথা সৌদামিনী, উদীচীন উল্কা, অগ্নি বং দৃশ্য, নক্ষত্রপতন, এবং অন্যবহ্ন্যাকার। ব্যোম সম্বন্ধীয় এই বায়ু এবং তাক্ষ্ণবাষ্পচয় যথা বায়ু, এবং বেগবায়ুঃ, । অপস্ম ম্বন্দীয় এই একত্রীকৃতবাষ্প কিম্বা জলীয়ক্ষুদ্রবিন্দুনিচয় নানা প্রকারে বিভক্ত সুশীতলদ্বারা প্রগাঢ়ীকৃত যথা বারিবাহ, ঘনঃ, শিলা, হিম, বারিধারা, শিশির, ইত্যাদি।

বিদ্যুৎ এবং মেঘগর্জ্জন প্রকরণ।

প্র। বিদ্যুৎ কি পদার্থ।

উ। কোন প্রশস্ত উজ্জ্বলশিখা বায়ু সহকারে অধিকদূরে ঝটিতি অচিরস্থায়িত্বরূপে সগর্জ্জনে বেগগামিনী হয়।

প্র। এই উল্কা কিরূপে বর্ণিত।

উ। বর্ত্তমান বজ্রস্ফুলিঙ্গ নির্গত করণ বিদ্যার উন্নতিতে তড়িৎ

is universally allowed to be an electrical phenomenon; for it has been proved by a variety of experiments, that the lightning of electricity, and the lightning which flashes from the clouds, are exactly of the same kind, and operate in the same manner.

Q. What is the cause of lightning?

A. The air being sometimes electrified positively, and sometimes negatively, it causes particular clouds, and different parts of the earth, to possess opposite electricities; so that on their approach a discharge will take place within a certain distance, or the one will strike into the other; and in the discharge a flash of lightning will be observed.

Q. How is thunder produced?

A. By a concussion in the air from an electrical explosion; and the rattling noise is probably owing to the sound being excited among clouds hanging over one another, and the agitated air passing irregularly between them.

Q. What is the reason that thunder is not heard till some time after the lightning is seen?

A. Because sound is much longer in arriving to our ears, than light to our eyes; for light moves almost instantaneously, but sound moves no faster than 1142 feet in a second.

Q. I have heard of thunderbolts and their strange effects, pray what are they?

A. What is vulgarly called a thunderbolt, is only lightning when it acts with extraordinary violence, and breaks or shatters any thing. When the explosion is high in the air, it will do no mischief, but when near the earth it will kill animals, destroy trees burn houses, &c.

Q. How can we ascertain its distance?

A. It may be estimated by the interval of time between

সর্ব্বতঃ এক আশ্চার্য্যদর্শন রূপে স্বীকৃত। কারণ ইহা বিবিধ পরীক্ষায় বিদ্যুতীয়পরাক্রম এবং তজ্জ্যোতি যাহা মেঘ হইতে প্রকাশ পায় এতদুভয় তুল্যরূপে এবঞ্চ এক রীতিক্রমে বিস্তৃতা হয়।

প্র। বিদ্যুতের কারণ কি।

উ। কখন ২ বায়ু নিরূপিতরূপে আকর্ষিত হইয়া ও কখন বা অনিরূপিতরূপে বিশেষমেঘোৎপত্তি হইলে পৃথিবীর না, নাংশে তদাকর্ষণ প্রতিকূলতাচরণপূর্ব্বক সম্নিহিত হইয়া বিশেষ দূরস্থান মধ্যে নির্গত হয়। কিম্বা তাহার আঘাত অন্য প্রতি হয় এবঞ্চ তন্নির্গমসময়ে এক বিদ্যুদ্দ্যুতি নিরীক্ষিত হয়।

প্র। মেঘ গর্জ্জনোৎপত্তির বীজ কি।

উ। বায়ু দ্বারা তদালোড়নে এক বিদ্যুতীয়ধ্বনি হইতে অনর্থক শব্দ সম্ভাবিত যাহা উপর্য্যুপরিলুণ্ঠিত মেঘে উত্থিত হয় এবং অনিয়মিত হিল্লোলিতবায়ু যাহা তন্মধ্যে গমন করে তৎ সমূহে তাহার সম্ভাবনা।

প্র। কিহেতু গর্জ্জন শব্দ কিয়ৎ কাল তড়িৎ দর্শন পরে শ্রবণ হয়।

উ। কারণ তদধ্বনি কর্ণকুহরে শীঘ্র প্রবেশাপেক্ষা তজ্জ্যোতি নয়ন গোচর হয় কারণ জ্যোতিঃসমূহের প্রায় সত্বরপ্রসরণ হয় কিন্তু তদ্ধ্বনি ১১৪২ ফিট্ অর্থাৎ একফুট্ দ্বাদশবট পরি মাণাতিরিক্ত এক বিপলে দ্রুততরগমন করে না।

প্র। বজ্র সম্বন্ধীয় শব্দ ও তাহার অদ্ভুতকার্য্য যাহা অস্মদাদির শ্রুত আছে তাহা কি পদার্থ।

উ। যাহাকে সাধারণলোকে চিক্কড় কহে তাহাই বিদ্যুৎ যৎ কালে তাহার অসম্ভববেগ সহিত ক্রিয়া হয় তৎকালে কোন বস্তু ভগ্ন কিম্বা জর্জ্জরিত করে যখন সেই শব্দ ঊর্দ্ধবায়ু মধ্যে হয় তখন অশুভ জন্মায় না বরঞ্চ পৃথিবীর সম্নিহিত হইলে পশু ও বৃক্ষ সমূহ নষ্ট, ও গৃহ দাহাদি সম্ভাবনা।

প্র। তাহার দূরতা কি প্রমাণে আমাদিগের নিরাকরণীয় হইবে।

উ। জ্যোতিঃ ও শব্দের অভ্যান্তরকালে নিরূপণ হইতেপারে

the flash and the noise. The ordinary difference between the two is about seven seconds, which at the rate of 1142 feet in a second, gives the distance about a mile and a half; but sometimes it comes in a second or two, which argues the explosion very near us, and even among us.

OF WIND.

What is wind?

Only agitated air, formed of vapours, subtilized and rarefied, which taking the same current, drives the air with violence

It is this perpetual motion which preserves the air pure and wholesome.

It is well observed that where winds are frequent, the air is the purest, and the inhabitants enjoy the best state of health; and on the contrary, where winds are not common, there they are subject to many distempers, particularly the plague; for the air, through want of proper motion, becomes corrupt and hurtful to health.

How many *winds* do mariners reckon?

Thirty-two; the four cardinal winds are *north*, *south*, *east*, and *west*, they take their names from the four principal points of the world.

The *north* wind is commonly the coldest, because it blows from cold countries, or from the frozen zone.

The *south* wind is hotter, especially in summer, and when it is not impetuous; because it comes from the torrid zone or hotter countries.

The *east* wind is the dryest; because it comes from the great continent of *Asia*, where there are few seas.

The *west* wind is moister, and brings often rain, because it comes from the *atlantick* ocean, where a greater quantity of vapours rise.

The wind that continually blows under the torrid zone

আর এতদ্ভবনে সামান্যভিন্নতা প্রায় সপ্ত বিপল যাহা ১১৪২ ফিট্ পরিমাণে তিনপাদক্রোশ একবিপলে অর্থাৎ তিনপোয়া পথ বোধ করাযায় কিন্তু কুচিৎ এক কিম্বা দুই বিপল হইলে তদ্ভেদের প্রকার অমর্য্যাদায় সন্নিকটে হয়।

বায়ু প্রকরণ।

প্র। বায়ু কি পদার্থ।

উ। কেবল উদ্বেলিত বায়ু অথচ সূক্ষ্ম ও দ্রবীভূত বাষ্প জাত যাহা তৎপ্রবাহ সংকারে প্রচণ্ডসমীরণ উৎপত্ত করে।

উহার নিয়তগতিতে পবনের শুদ্ধতা ও হিতকারিত্ব ভাব রক্ষা করে।

ইহা অবধারিত যে স্থানে বায়ু নিরন্তর বহে তথায় তাহার নির্ম্মলতা প্রাপ্ত হইয়া মনুষ্যাদিগের শরীর আনন্দ করে কিন্তু যে স্থানে তদ্বিপরীত তৎস্থানস্থলোকেরা নানারোগে পীড়িত বিশেষতঃ মহামারী ভীতি কারণ বায়ুর যথার্থ গত্যভাবে নষ্ট ও দেহীর ক্লেশজনক হয়।

প্র। নাবিকগণ কয় প্রকার বায়ু গণনা করে।

উ। বত্রিশপ্রকার তন্মধ্যে শ্রেষ্ঠ চারিপ্রকার যথা উত্তরীয়, দক্ষিণ, পূর্ব্ব, ও পশ্চিম, ইহারদিগের আখ্যা পৃথিবীর আদ্যন্ত স্থূলভাগ হইতে নীত।

উত্তরীয়বায়ু শীতবীর্য্য কারণ শৈত্যদেশ অথবা শীতকটিবন্ধ হইতে আগত হয়।

দক্ষিণবায়ু কিঞ্চিদুষ্ণ এবং বিশেষতঃ গ্রীষ্মকালে যখন মেঘগামী না হয় কারণ ইহার উৎপত্তি উষ্ণকটিবন্ধে কিম্বা গ্রীষ্মদেশে।

পূর্ব্ববায়ু শোষক কারণ আসিয়ার প্রধানদ্বীপ হইতে আগত যে স্থানে অধিকসমুদ্র নাই।

পশ্চিমবায়ু রসযুক্ত আর সর্ব্বদা বর্ষক কারণ আট্লাণ্টিক্ সিন্ধু হইতে বহে যথায় অধিকতরবাষ্প উত্থিত হয়।

[illegible]বায়ু পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমদিগে সদা উষ্ণকটিবন্ধে বহে

from east to west proceeds, as it is thought, from the diurnal motion of the earth round its own axis from west to east, because it is swifter than the air.

The winds that came with the tides are caused by the moon pressing upon the waters by the help of the air, upon which the moon presses first.

When impetuous winds meet with thick coulds in their way, they oppose them, and contract their course into a narrower compass, and force them to come down upon the earth in whirling round, and that is called a *whirl wind.*

And when other contrary winds meet all these causes, then these impetuous winds grow so furious, that they over throw houses, root out trees, and destroy ships &c. and that is called an *Hurricane.*

A reddish colour scattered here and there in the skies, denotes a great quantity of vapours in the air, subtilizing and rarefying themselves, and that is a sign of wind.

OF CLOUDS AND FOGS.

Q What are clouds and fogs *compounded of*?

A They are formed of vapours and exhalations contracted and condensed.

Vapours are condensed after having been carried about a great while in the air, their motion grows slower, and their particles coming near one another, gather together by degrees, and from the clouds, which, after having been driven about by contrary winds, join several together.

As long as these particles of vapours and exhalations are thinner and lighter than the air that bears it up, the coulds remain suspended; but if they gather in bigger and heavier drops, their gravity makes them fall down to the earth, where they form fogs.

তাহা পৃথ্বী স্বীয়রাশিচক্রের চতুর্দ্দিক্ষু পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিগ গতিতে বোধ হয় যে বায়ু অপেক্ষা তাহার দ্রুততরগামিনী।

যে বায়ু প্রবোলক (অর্থাৎ জোয়ার) সহিত বহে তাহা চন্দ্র কর্তৃক বাতাশ্রয়ে নীরে নিষ্পীড়িত হইলে তদুপরি চন্দ্র আদৌ দমন করে।

যে কালে বেগবৎবায়ু নিবিড়মেঘ পগণ হয় সে সময়ে তাহারা বাধা জন্মায় এবং তাহাদিগের ক্ষুদ্রবেষ্টন মধ্যে সঙ্কোচে ভ্রমণ করিলে ঘূর্ণনবায়ু কহে।

আর যখন অন্য বিরুদ্ধবায়ুসমুদয় এই সমূহকারণে একত্র হয় তখন বেগবায়ুর অধিকপ্রচণ্ডতা প্রাপ্ত হইয়া গৃহ ও বৃক্ষ সকল সমূলোৎপাটন ও মেঘ ইত্যাদির ধ্বংস করে ইহাকেই ঝটিকা কহে।

কোন রক্তিমাবর্ণবস্তু ইতস্ততঃ আকাশে বিস্তৃত হইলে বাষ্পের বাহুল্যতা দর্শায় এবং সূক্ষ্ম ও দ্রব হইলেই বায়ুর লক্ষণ দর্শায়।

মেঘ এবং ধূমিকা প্রকরণ।

প্র। মেঘ ও ধূমিকা কি পদার্থ।

উ। ইহা বাষ্পোদ্গতিদ্বারা, সঙ্কুচিত, এবং প্রগাঢ় কৃত হয়।

বাষ্পসমূহ অধিকউচ্চে বায়ুদ্বারা নীত হইলে গাঢ়তা, শ্লথগতি, এবঞ্চ তৎপরমাণুসকল একের নিকট অন্যের আগমনক্রমে একত্র আর তাহা রুদ্ধবায়ুকর্তৃক বহিষ্কৃতানন্তর ঐ সকল একত্র হয়।

যে পর্য্যন্ত এই বাষ্পসম্বন্ধীয় অনুগণ এবং দ্ব্যণুক ও ত্রসরেণু প্রভৃতি বায়ু অপেক্ষা লঘু অতএব উর্দ্ধে ধৃত হইয়া মেঘসকল স্থগিতরূপে রহে কিন্তু তাহাদিগের সঙ্কলনে গুরুতরবিন্দু হইলে তদ্ভরে ভূমি পতনপূর্ব্বক কুজঝটিকাকৃতি হয়।

So that the difference between clouds and fogs is, that the clouds being lighter, rise and continue in the air; and the fog being heavier remains nearer the earth.

OF RAINBOW.

Q. What is a rainbow?

A. That beautiful bow of diverse colours, which, in rainy weather, appears all at once in a place opposite to the sun.

Q. What makes it produce various colours?

A. The different refractions of the rays of the sun, and such as the refracted rays affect least become of a reddish colour: such as most of a violet, and such as proportionately

OF HAIL.

Q. How is hail formed?

A. Of the particles of the cloud, which beginning to melt, meet in coming down with cold air; that congeals them again; and these little parcels of ice are almost of the shape and bigness that these drops of water would have been of.

Several ancient and modern historians report, that there has been sometimes hail of such prodigious bigness, that it killed both men and beasts.

OF SNOW.

Q. What is snow made of?

A. It is formed by the coldness of all the regions of the air in the winter, which the clouds meeting with every

অতএব মেঘ ও কুজ্ঝটিকায় এই প্রভেদ যে পূর্ব্বোক্ত লঘুতর হইয়া উর্দ্ধগমনে বায়ুতে স্থিতি করে, আর পরোক্ত গুরুতর হইয়া ভূমির নিকটবর্ত্তী হয়।

খধনু প্রকরণ।

প্র। খধনু কি বস্তু।

উ। যাহা বর্ষাকালে হঠাৎ সূর্য্যের প্রতিকূলস্থান বিশেষে উদয় হয় সেই বিচিত্র সুন্দর ধনু।

প্র। কি প্রকারে তাহার নানাবর্ণ প্রকাশিত।

উ। সূর্য্যকিরণসম্বন্ধীয় নানাপ্রকার আভাদি বর্ষণ মধ্যে পতিত হয় যথা অস্তাবাক্তি উদ্ভিদরণে তাহার রক্তবর্ণোদ্ভব, তদপেক্ষা নীলত্ব, এবং পরিমিতে অশেষবর্ণ প্রদ হয়।

করকা প্রকরণ।

প্র। করকা কি বস্তু।

উ। মেঘকণাসকল যাহার আর্দ্রকালে শৈত্যবায়ু সহিত নিম্নভাগে আগতমাত্রে পুনর্ব্বার প্রগাঢ় হয় এবং ক্ষুদ্রতুষার (অর্থাৎ বরফ) আকার ও স্ফীত প্রায় জলবিন্দুতুল্য হয়।

নানাপ্রাচীন ও বর্ত্তমান ইতিহাস বক্তৃগণের উক্ত আছে যেকোনসময়ে এতদ্রূপ স্থূলকরকা বর্ষণ হইয়াছিল যদ্দ্বারা মনুষ্য ও পশুসকল পঞ্চত্ব প্রাপ্ত হয়।

তুষার প্রকরণ।

প্র। তুষার কি রূপে সৃষ্ট।

উ। হৈমন্তিকস্বস্তস্থলের হিমবায়ু কর্তৃক এতদুদ্ভব যাহার সহিত মেঘগণ ইতস্ততোভ্রমণে গাঢ়তা হইতে ক্রতগতিদ্বারা

where, pass quickly from the condensation that can dissolve them into rain to that which can congeal them into ice: so that in the winter, as soon as the clouds begin to turn into very small drops of water, each drop is frozen into an icicle, and touching one upon another, they form flakes of snow.

Snow is about five or six times lighter than water; for when it is melted, it does not take up more than the fifth or sixth part of the space.

Snow is formed in a higher region of the air than that of rain; for the tops of high mountains are seen covered with snow, which rains do not dissolve.

Generally when it is ready to come down, or is falling, the cold diminishes.

It contributes very much to the fruitfulness of the earth, by bringing with it the subtle parts of nitre, which nourishes and increases the plants.

Q. Why are those *flakes* so *light*, and the *snow* so *white*?

A. The little spaces that are between these flakes, like so many pores, filled with thin air, are the cause of their being light.

Snow is white, because that the small parcels of ice of which these flakes are compounded, being hard, solid transparent, and differently placed, reflect the light from every where.

OF RAIN.

Q. What is rain?

A. Rain is only clouds thickened and condensed by cold, which by its own weight falls to the ground in small particles, called drops of water.

Rain water, contrary to the common opinion, is the lightest and best for use of any.

বৃষ্টিতে গলিত হইয়া হিমাকারে প্রগাঢ় হয়. অতএব হেমন্ত সময়ে জলদসমূহ ক্ষুদ্রজলবিন্দু আকার প্রাপ্তিপূর্ব্বক প্রত্যেক বিন্দু শিশিররূপে প্রগাঢ় এবঞ্চ একের অন্যপ্রতি স্পর্শমাত্র দৃঢ়ীভূত হিমরূপ হয়।

জল অপেক্ষা হিম পঞ্চ ও ষষ্ঠ গুণ লঘু কারণ যখন তাহা গলিত হয় তখন পাঁচ ও ছয় অংশ স্থানাধিক গ্রহণ করে।

বৃষ্টি অপেক্ষা হিম আকাশীয় অধিক ঊর্দ্ধাংশে জন্মে কারণ উচ্চশৈলশৃঙ্গসমূহে হিমপূর্ণ নয়নগোচর হয় বৃষ্টিদ্বারা যাহার দ্রব হয় না।

যে কালে সহজতঃ নিম্নভাগে তাহার পতনোপক্রম কিম্বা পতন কালীন তৎশৈত্যগুণ হ্রাসত্ব প্রাপ্ত হয়।

ইহাতে যবক্ষারের (শোরা) ক্ষুদ্রকণা আনয়নদ্বারা পৃথিবী শস্যশালিনী ও নবীনবৃক্ষসমুদয় জীবিত ও বার্দ্ধক্যপ্রাপ্ত হয়।

প্র। কি হেতু ঐ শৈত্যবস্তু লঘু ও হিম শুক্ল।

উ। এই শৈত্যবস্তু মধ্যে যে ক্ষুদ্র২ স্থান আছে তাহা লোমকূপসদৃশ সূক্ষ্ম এবং তরলবায়ুপরিপূরিত হওনে লঘুত্বের কারণ হয়।

শিশির শুক্ল হওনের তাৎপর্য্য এই যে হিমকণাসকল একত্রিত পরে দৃঢ় কঠিন. উজ্জ্বল. ও স্থানে২ নিযোজিত হইয়া তৎ প্রতিবিম্ব ব্যাপ্ত হয়।

বৃষ্টি প্রকরণ।

প্র। বৃষ্টি কি বস্তু।

উ। ঊষ্মা কেবল শীতলদ্বারা মেঘের গাঢ়তা ও ঘনতা আর ভারত্ব কর্ত্তৃক ক্ষুদ্র২ কণা হইয়া পৃথিবীতে যে পতন হয় ইহাকেই জলবিন্দু কহে।

সাধারণমতবিপরীতে বর্ষিতজল অতিশয়লঘু এবঞ্চ সর্ব্বত্র ব্যবহারযোগ্য।

১৮১১ শকে হালণ্ড দেশে এতদধিক বৃষ্টি হইয়াছিল যে

In the year 1421 the rains were so great in Holland, that an extraordinary flow of the sea succeeding, there were drowned 70 villages and 100,000 men.

Those little clouds that we see very high, and heaped one upon another, are a sign of rain.

When the horizon, where the sun rises or sets, is of a pale and yellowish colour, it is a sign that there are abundance of vapours in the air, and forebodes bad weather.

But when that part of the horizon is of a lively red, it shows that there are but few vapours in the air, and is a sign of fair weather.

If the dissolving cloud is very much rarefied, and its particles meet in coming down with a tolerable hot air, these drops will be so small, that they will not form any rain, but only rime.

OF FOG AND DEW.

Q. What is fog?

A. Fog, or mist, is a meteor, consisting of gross vapours, floating near the surface of the earth.

Q. How is it formed?

A. If vapours raised from the earth, which meet, at their first entrance into the atmosphere, with cold sufficient to condense them considerably, their specific gravity being thus increased, their ascent will be stopped at some particular height, and they will either remain suspended for some time, or return back in a kind of drizzly rain.

When these vapours are very light and subtile, they become condensed before they arrive at any considerable height, and return back in imperceptible drops; it is then called *dew*.

Fogs are only low clouds, or clouds in the lowest region of the air; and clouds are no other than fogs raised on high.

সমুদ্রেরজল বৃদ্ধি হইবাতে ৭০ গ্রাম এবং ১০০০০০ মনুষ্য জলমগ্ন হয়।

রাশীকৃত অত্যুচ্চ উপর্য্যুপরি যে মেঘসকল যাহা অস্মাদীয় দৃষ্ট গোচর হয় তাহাতেই বৃষ্টির লক্ষণ দর্শায়।

যখন দিগন্ত অর্থাৎ অরুণোদয়ান্তস্থান মলিন ও ঈষৎ হরিদ্বর্ণ হয় তখন শূন্যে বাষ্পাধিক্য এবং ভবিষ্যৎকদর্য্যকাল বোধ করায়।

যখন দিগন্তের সেই অংশ উজ্জ্বলরক্তবর্ণ হয় তখন তৎস্থানের অল্পবাষ্প প্রদর্শক এবং উত্তমকাল চিহ্নদায়ক হয়।

যখন সম্রবমেঘ অতিশয়গলিতপূর্ব্বক তৎকণা অতিউষ্ণবাত সহিত নিম্নভাগে আইসে তখন ঐ বিন্দুসমূহ এরূপক্ষুদ্র যে তৎ কর্তৃক বর্ষণলক্ষণ জন্মায় না বরং শুভ্রকুজ্ঝটী মাত্র হয়।

কুজ্ঝটিকা ও শিশির প্রকরণ।

প্র। কুজ্ঝটিকা কি পদার্থ।

উ। কুজ্ঝটিকা কোন জ্যোতির্বস্তু যাহাতে গাঢ়বাষ্প বর্ত্তে তাহা পৃথিবীর নিকটস্থ উপরিভাগে ভাসমান হয়।

প্র। কি প্রকারে ইহার সৃষ্টি হইল।

উ। বাষ্পদ্বারা পৃথ্বী হইতে যাহা উত্থিত হইয়া শূন্যে প্রথম প্রবেশে শীতলসহিত অতিশয্যরূপে গাঢ়তা প্রাপ্তিপূর্ব্বক তাহার দিগের এতদধিকভারত্ব বৃদ্ধি হয় যে কোন বিশেষউচ্চস্থানে ঊর্দ্ধ গমনে স্থগিতানন্তর কিয়ৎকাল দোলায়মান থাকে নতুবা সূক্ষ্মবিন্দু বৃষ্টি বর্ষণে পুনর্গমন করে।

যখন এই বাষ্পসকল অতিলঘু ও কমল হয় তখন অধিকঊর্দ্ধে গমন অগ্রে গাঢ় হইয়া অদৃশ্যবিন্দুপূর্ব্বক পুনর্গমন করিলে শিশির সংজ্ঞক হয়।

কোআসা কেবল অনুচ্চমেঘ অথবা বায়ুর সর্ব্বনিম্নস্থানে স্থিত আর মেঘবস্তু বস্তুত ঊর্দ্ধোত্থিতকুজ্ঝটী মাত্র।

OF EARTHQUAKE.

Q. What is an earthquake?

A. A tremendous agitation of some considerable part of the earth, attended with a noise like thunder; and frequently with an eruption of wind or smoke, or else of water or fire; and is undoubtedly the greatest and most formidable phenomenon of nature.

Q. Whence the cause of these terrible phenomena?

A. Those of a superficial kind may have an electric origin; for, when a part of the earth is in a highly electrified state, the approach of a non electric cloud will produce a sudden discharge, and occasion a violent commotion in the earth to many miles in compass. The principal agent of those that are interior and more tremendous is subterraneous fire.

Q. Please to explain those of subterraneous origin?

A. The earth abounds with subterraneous caverns, canals, and veins. some full of exhalations, and others full of water; and some parts replete with nitre, sulphur, bitumen, &c. which produce fire; hence, it is easy to conceive the terrible effects which may be occasioned from such confined air or water, when acted upon and greatly rarified by fire; especially if it be considered, that the expansive force of steam is twenty-eight times greater than the force of gun-powder.

Volcanoes, or burning mountains, which emit flame, ashes cinders, stones liquid-sulphur, and other substances, had their origin from earthquakes.

There are many of them dispersed in all the quarters of the world: the principal of those in Europe, are Etna, in

ভূমিকম্প প্রকরণ।

প্র। ভূমিকম্প কি পদার্থ।

উ। পৃথ্বীর অনেকাংশ বিপর্য্যয়হিল্লোলে বজ্রসদৃশ শব্দ সমভিব্যাহারে এবং সর্ব্বদা সমীরণ ও ধূম অথবা জল বা বহ্নি বিদারণে প্রকৃতির অতিশয়ভয়ানক আশ্চার্য্য দর্শন হয়।

প্র। এই বিস্ময়দর্শনের বীজ কি।

উ। বিদ্যুতীয়াকর্ষণদ্বারা পৃথ্ব্যুপরিস্থপ্রকার সম্ভাবনা কারণ যখন পৃথ্বীর একভাগ অধিক আকর্ষণী অবস্থায় স্থিতি করে তখন নিরাকর্ষণীমেঘ নিকটবর্ত্তী হইলে পৃথিবীর ভিতর বহুক্রোশ পর্য্যন্ত হঠাৎশব্দোৎপত্তি হইয়া প্রচণ্ডোপদ্রব ঘটনা হয়। যে সকল মধ্যবর্ত্তি ভয়ঙ্করভূমিকম্প তাহার ভূমধ্যস্থঅগ্নিই প্রধান কারণ হয়।

প্র। ভূমধ্যস্থের কারণ অনুগ্রহপূর্ব্বক বিস্তারিতে বর্ণন করুন।

উ। ভূমধ্যস্থে নানা আকর আছে তাহাতে কোন২ বাস্প, জল, যবক্ষার, গন্ধক, এবং মৃত্তিকাতৈল দ্বারা পরিপূর্ণিত যাহাতে অগ্ন্যুৎপত্তি হয় অতএব এই ভয়ানকবিষয় বোধ করা অতিসুগম যাহার সঙ্কুচিতবায়ু বা জল দ্বারা একপ উৎপত্তি হয়। যখন অতিশয় অগ্নিকর্তৃক দ্রব হয় বিশেষতঃ ইহা বিবেচ্য যে বারুদের অষ্টাবিংশতিগুণ অপেক্ষা বাষ্পের বিস্তৃত বিষয়ে অনেক শক্তি আছে।

জ্বালামুখী কিম্বা আগ্নেয়পর্ব্বত যদ্দারা অগ্নিশিখা, অঙ্গার, প্রস্তর, সদ্রবগন্ধক, নির্গত হয় এবং অন্যান্যবস্তু ও তদ্দারা উৎপত্তি হয়।

পৃথিবীর নানাংশে ঐ সকলবস্তু বিস্তৃত আছে বিশেষতঃ ইউরোপে শিশিলি নামকউপদ্বীপ ইটলানেপল নামক দেশে বিসিউবি

Sicily; Vesuvius; in Naples, and Hecla, in Iceland,. And was it not owing to these vents for subterraneous fires; the effects of earthquakes would be more frequent and dreadful.

OF THE TIDES.

Q. What is meant by the tides?

A. Two periodical motions, of the waters of the sea; called the flux and reflux, or the flow and ebb.

Q. Please to explain these motions?

A. The sea is observed to flow from the equater toward the north and south pole, for about six hours; in which motion or flux the sea gradually swells: so that, entering the mouths of rivers, it drives back the river waters toward their springs: after a continual flux of six hours, the sea seems to rest for about twelve minutes; and in this state it is called high water. When this pause is over, the ebb, or reflux commences, and the sea retires back again; from the poles to the equator, for six hours more; in which time, the water sinking, the rivers resume their course toward the sea; after this reflux, the sea again rests another twelve minutes; and in this state it is called *low-water*.

Q. How are these phenomena accounted for?

A. They are occasioned by the attraction of the moon, which extends to the earth in so powerful a manner, as to draw up the waters of the ocean in a heap immediately beneath the moon;. while the waters on the opposite side the earth, being feebly attracted, are very light, and the neighbouring waters pressing toward that place, they swell into *a heap pointing to the opposite part of the Heaven*. Thus does the *moon*, in once going round the earth in 24 ½ hours, produce two tides, or two flows and two ebbs.

হ্লস্ এবং আইস্‌লেণ্ড উপদ্বীপে হেক্‌লা নামক শৈল আছে এবং যদ্যপি ভূমধ্যস্থ অগ্নিপথদ্বারা তাহার অনুৎপত্তি হয় তবে ভূমি কম্প সর্ব্বদা ঘটনা ও ভয়ঙ্কর হইত।

তালূর ও অবোলক প্রকরণ।

প্র। তালূর ও অবোলক কি বস্তু।

উ। সমুদ্রজলের যে নিরূপিতকালিকগতি তাহাকেই তালূর ও অবলোক (জোয়ার ভাটা) কহে।

প্র। অনুগ্রহপূর্ব্বক এতৎগতিসমূহ ব্যাখ্যা করুন।

উ। জলনিধি ষষ্ঠঘটিকা প্রমাণে বিষুবরেখাংশ হইতে উত্তর এবং দক্ষিণ কেন্দ্রে বৃদ্ধি হয় তৎগতিবসতঃ ক্রমশঃ স্ফীত হইয়া নদ্যাদির প্রবেশপথে গমনপুরঃসর তাহা নির্ঝরে পুনরাগমন করে পরে ষষ্ঠঘটিকা তাহার ক্রমাগত বৃদ্ধিদ্বারা সেই জলনিধি প্রায় দ্বাদশপল স্থিররূপ বোধ হয় এই অবস্থাকে জোয়ার কহে। তদবসানে ভাটা আরম্ভ হইয়া কেন্দ্র হইতে বিষুবরেখাংশে ষষ্ঠ ঘটিকায় জলনিধি পুনর্ব্বার নিবৃত্ত হইলে তৎকালে নীরের অধো গমন হইয়া সেই জলনিধি পুনর্ব্বার দ্বাদশপল বিরাম করিলে তদ্দশায় ভাটা কহে।

প্র। এই আশ্চর্য্যদর্শনের কারণ কি।

উ। চন্দ্রাকর্ষণদ্বারা এতদুৎপত্তি তাহা জগতে এতধিক বল মৎধারায় বিস্তৃত হয় যে সমুদ্রজলস্তূপাকারে ঝটিতি চন্দ্র নিম্নভাগে আকৃষ্ট হয় তাবৎ জল পৃথিবীর প্রতিকূলাংশে দুর্ব্বলরূপে আর্ষণে লঘু হয় এবং নৈকটিকজল সেই স্থানাভিমুখে বেগগামী হইলে তদ্রাশীকৃত জল স্ফীতপূর্ব্বক আকাশ প্রতিকূলদিকে দৃষ্ট হয়। এই প্রকার চন্দ্র দ্বাদশদণ্ড ও পঞ্চপলে পৃথ্বী একবার চতুর্দ্দিগ বেষ্টন করিলে দুইবার তালূর বা অবোলক হয় তাহাকেই জোয়ার ভাটা কহে।

Q. What are the causes of the tide rising much higher at one time than another?

A. The tides are highest about the new and full moon and are called *spring tides*; for at these times the action of both the sun and moon are united, and draw in the same straight line, by which means the waters are more elevated; and this elevation is further increased the nearer those two luminaries are to the equater; consequantly the highest spring tides are in March and September. The lowest tides are about the first and third quarters of the moon, and are called *neap tide*; for at these quarters the sun and moon act contrari wise, the sun raising the waters at the point where the moon causes them to be lowest; so that these tides are only occasioned by the difference by which the attraction of the moon, which is nearest the earth, prevails over that of tue sun.

Q. Whence proceed their other irregular motions?

A. The tides being principally caused by the moon, they consequently follow her apparent course from east to west, and her declination from north to south, beside the other motions which produce each flux and reflux: and all there motions would happen uniformly, was not the course of the water interrupted by a multitude of islands and continents, which cause a variety of appearance to be met with in different places.

METAPHYSICS.

Q. What is metaphysics?

A. A branch of science above or more sublime than physics.

Q. In what do these two sciences differ?

A. Physics treat of material or natural things, and judges of them from experience.

প্র। কোনং সময়ে জোয়ার অধিক উচ্চে যে বৃদ্ধি হয় তাহার বীজ কি।

উ। কৃষ্ণ ও শুক্ল পক্ষে তালূর ও অবোলক প্রাবল্য হয় তাহাকে কটাল কহে কারণ সেই সময়ে সূর্য্য ও চন্দ্র আকর্ষণ যোগে সমসূত্রপাত ন্যায়ে জলের অধিকবৃদ্ধি হইলে চন্দ্র সূর্য্যো ভয় যোগে বিষুবরেখায় পুনরধিকজল বৃদ্ধি হয় অতএব চৈত্র এবং আশ্বিন মাসে সেই কটালের আতিশয্য হয় আর অষ্টমীতে স্বল্প জোয়ার ভাটা হয় এবং তাহাকে মরাকটাল কহে কারণ এতদ্দ্বয়ে সূর্য্য চন্দ্র পরস্পর বিরুদ্ধ হইয়া চন্দ্র সেই স্থানস্থ জল ন্যূন করে সূর্য্য তৎস্থানস্থজল বৃদ্ধিদায়ক হয় অতএব কেবল চন্দ্রের বিবিধাকর্ষণে তালূর ও অবোলক উৎপত্তি হয় যাহা জগতের অধিকসন্নিহিত হইয়া সূর্য্যাপেক্ষা প্রাধান্য হয়।

প্র। তালূর ও অবোলক সম্বন্ধীয় অন্যান্য অনিয়মিত গতির উৎপাদক কি।

উ। চন্দ্রদ্বারাই তালূর ও অবোলক হয় অপর চন্দ্রের প্রকাশ্যপথগ হইয়া পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমদিগে গমন করে এবং উত্তর হইতে দক্ষিণদিগে তৎকলার হ্রাসতা প্রাপ্ত হয় এতদ্দ্বয় অন্যান্য গতিতে তালূর ও অবোলক উৎপত্তি হইলে এবং এই গতিসমূহ সমভাবস্বরূপে হইত যদি সাকল্যদ্বীপ ও উপদ্বীপ কর্ত্তৃক তৎ স্রোতের ব্যাঘাত না জন্মাইত তবে তাহা নানাস্থানে নানারূপ দৃশ্য হইত।

তত্ত্বশাস্ত্র প্রকরণ।

প্র। তত্ত্ব শাস্ত্র কি।

উ। বস্তুবিষয়ক বিদ্যাপেক্ষা তত্ত্বশাস্ত্র অতিশ্রেষ্ঠ।

প্র। এতৎশাস্ত্রদ্বয়ে প্রভেদ কি।

উ। বস্তু বিষয়কবিদ্যায় স্বাভাবিকদ্রব্যগুণ এবং পরীক্ষা দ্বারা তাহাদিগের বিবেচনা যোগ্য করায়।

Metaphysics is applied to the contemplation of God, angels, and immaterial or spiritual things, and judges of them only by abstraction, and independent of material things.

JURISPRUDENCE.

Q. What is jurisprudence?

A. The science of what is just and unjust; or the knowledge of the laws, rights customs, ordinances, &c. necessary for the doing of justice.

Q. Whence is the word jurisprudence derived?

A. It is compounded of the latin words *jus*, right and *prudentia*, knowledge or skill.

Q. How are laws distinguished?

A. Into the law of nature, law of nations, and civil law.

Q. What is the law of nature?

A. That which nature and reason have taught mankind, as the power it gives to parents over their children.

Q. In what consists the law of nations?

A. In certain customs allowed of by all civilized nations against violating hospitality, or incroaching upon the privileges of ambassadors, &c. sent by one prince to another.

Q. What is civil law?

A. The peculiar law of every nation, ordained to provide for the public utility and necessity of the people considered as a body corporate. When this respects a city or borough, which enjoys particular privileges, it is called *municipal law*.

Q. Specify the several kinds of laws now used in England?

A. They are, 1st, the *civil law*, before mentioned; 2d, *common law*, 3d, statute law, 4th, *canon law*, 5th, martial

তত্ত্ববিদ্যা ঈশ্বর, তত্ত্ব, ও বিদেহাত্মসম্বন্ধীয়বস্তু ব্যাখ্যানে প্রয়োগ কৃত আর কেবল গুণভেদদ্বারা তাহাদিগের নির্ণয় হয় এই বিদ্যা স্বাভাবিকবস্তুর অনধীন।

ধর্ম্মশাস্ত্র প্রকরণ।

প্র। ধর্ম্মশাস্ত্র কি।

উ। বৈধাবৈধ অর্থাৎ ব্যবস্থা, অধিকার, রীতি, বিধি, ইত্যাদির জ্ঞান দায়ক যাহা বিচারসময়ে প্রয়োজনক হয়।

প্র। জুরিস্ প্রুডেন্স শব্দের গণ কি হয়।

উ। ইহা লাটিন্ ভাষায় সাংযৌগিকশব্দে লভ্য যথা জিউস্ অর্থাৎ যথার্থ ও প্রুডেন্সিয়া অর্থাৎ বিদ্যা বা জ্ঞান এতদুভয়ের নিষ্পাদক।

প্র। সাকল্যব্যবস্থা কয় প্রকার।

উ। স্বাভাবিক ও বর্ণ এবং রাষ্ট্র সম্বন্ধীয়া ব্যবস্থা।

প্র। স্বাভাবিকব্যবস্থা কি।

উ। যাহা বুদ্ধি এবং প্রকৃতিতঃ মনুষ্য মাত্র শিক্ষিত যথা পুত্রে সপিতৃ ক্ষমতা।

প্র। বর্ণসম্বন্ধীয়া কি।

উ। কোন রীতিবিশেষে সভ্যসমাজীয় দানশৌণ্ডতার অন ন্যথা অথবা দৌত্যকর্ম্মাভিষিক্তব্যক্তিদিগের অধিকারপ্রতি নিরূপণ করন।

প্র। রাষ্ট্রসম্বন্ধীয়া কি।

উ। বর্ণ বিশিষ্টে বিশেষবিধি যাহাতে সর্ব্বসাধারণোপ যোগিতা এবং জনগণকে একচিত্তজ্ঞানের আবশ্যকতা কারক আর এই বিধি নগরসম্পর্কীয়া হইলে বিশেষাধিকার প্রাপ্তিপূর্ব্বক নাগর্য্যসমাজ বিষয়ক অভিধেয় হয়।

প্র। সম্প্রতি ইংলণ্ডদেশে কয়প্রকার বিধি প্রচলিত।

উ। প্রথমতঃ পূর্ব্বোক্ত রাষ্ট্র, দ্বিতীয়তঃ সাধারণ, তৃতীয়তঃ নৃপ ও তন্মন্ত্রির কর্ম্ম, চতুর্থ ধর্ম্মশালা, পঞ্চম যুদ্ধ, ষষ্ঠ আরণ্যক

law, 6th, *forest law*, and 7th, the *law of custom*.

PHYSIC.

Q. What is physic?

A. Physic or medicine, is the knowledge of those things by whose application life is either preserved healthy or when disordered, is restored to its pristine healthiness.

Q. How is the word physic derived?

A. From a Greek word (*phusis*) signifying *nature*; because medicine consists, principally, in the observation of nature.

Q. What are the principal branches of this science?

A. Anatomy, surgery, pharmacy, chymistry and botany.

Q. Please to explain their several uses?

A. *Anatomy* is the dissection, or taking to pieces, of the solid parts of the human body, in order to discover their structure and economy, their office and use, and their concern in health or diseases. It is not only of use in medicine, but also in painting, designing, statuary, &c.

Surgery, or chirurgery, consists in operations performed by the hand, for the cure of wounds, dislocations, fractures, tumours, ulcers, and the like. It has the advantage of medicine, in the solidity of its foundation, the certainty of its operations, and the sensibility of its effects.

Pharmacy, teaches the choice, preparation, and mixture of medicine, and consists in the knowledge and management of the several parts of the materia medica, now in the hands of the apothecaries.

Chymistry, is the art of resolving mixed bodies into

ও মৃগয়া, শস্ত্র ব্যবহার সম্পর্কীয় বিধি।

চিকিৎসাবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। চিকিৎসাশাস্ত্র কি।

উ। ঔষধীয়জ্ঞান যাহাদ্বারা আয়ুর্ব্বর্দ্ধক ও কষ্টমোচক।

প্র। ফিজিক্‌শব্দের ব্যুৎপত্তি কি।

উ। গ্রীক ভাষায় (ফিউসিস্) শব্দে নিষ্পন্ন যদর্থ প্রকৃতি কারণ ঔষধ মাত্র প্রধানরূপে স্বভাবালোচনে বর্ত্তে।

প্র। এই বিদ্যার আদিশাখা কিং।

উ। ব্যবচ্ছেদ অস্ত্র, চিকিৎসা, ঔষধপ্রস্তুতকরণ, রসায়ন, এবং উদ্যান বিদ্যা।

প্র। অনুগ্রহপূর্ব্বক তাহাদিগের নানাব্যবহার বর্ণনা করুন।

উ। ব্যবচ্ছেদবিদ্যা সেই যাহাতে নরদেহ দৃঢ়াংশ ছেদন অর্থাৎ খণ্ডং করণ ইহাতে আকৃতি, পরিমিত লক্ষণ, কর্ম্ম, তদ্ধর্ম্ম, এবং শরীরের বা রোগের রূপ দর্শক। ইহা কেবল ঔষধে ব্যবহার্য্য নহে বরঞ্চ চিত্র ও তৎপাণ্ডুলিপি এবং ভাস্কর বিদ্যায় আবশ্যক হয়।

অস্ত্রবিদ্যা সেই যাহাতে ক্ষত, গ্রন্থি উৎপাটন, অস্থিভগ্ন, স্ফোটক, অর্থাৎ নালীঘা, ইত্যাদি হস্তদ্বারা নির্ব্বাহ হইয়া স্বাস্থ্য হয় ইহাতে ঔষধরূপ কার্য্য সম্ভাবনা কেমনা এতমূলের ভারত্ব গুণের নিশ্চয়তা এবং তৎফল জ্ঞাপক হয়।

ঔষধ প্রস্তুত করণ বিদ্যায় মনোনীত, আয়োজন ও ঔষধমিশ্রী করণ শিক্ষা করায় এবং ইহাতে বিবিধাংশ ঔষধবিদ্যার জ্ঞান ও তৎকর্তৃত্ব অন্তর্গত। এইক্ষণে সেই বিদ্যা গন্ধবণিক হস্তে ন্যস্ত হইয়াছে।

রসায়নবিদ্যা সেই যাহাতে মিশ্রিতবস্তুর পৃথকং অংশে বিক্রত

their component parts, in order to separate the useless and ill, and collect and refine the good.

Botany, is the knowledge of plants, in all their states and relations: and the virtues of their several parts when used in medicine and other affairs of life.

RHETORIC.

Q. What is meant by rhetoric?

A. Rhetoric, or oratory, is the art of speaking justly, methodically, floridly, and copiously, upon any subject, in order to touch the passions, and to persuade.

Q. Whence is the word rhetoric derived?

A. From a Greek word (*retorike*) of the same signification.

Q. What are the requisite qualifications to excell in this art?

A. A good orator must be eminent in invention, disposition, elocution, memory, and pronunciation.

Q. Please to explain the purport of each?

A. *Invention*, is the finding of such arguments for the proving or illustrating of the subject, as will move the passions, or conciliate the minds of the hearers.

Disposition, is the ranging of the arguments, invented or found out, in the most orderly and proper manner.

Elocution, is the choosing and adapting of words, or sentences,, to the things or sentiments, to be expressed.

Memory, is the retaining of every thing that is learnt, belonging to the subject, in order to exhibit them as occasion requires.

Pronunciation, is the regulating and varying of the

করায় কারণ নিকৃষ্টধাতু ও কদর্য্যদ্রব্যসমূহের পৃথক ও গুণকারী বস্তুর পুনঃশোধন এবং একত্রকরণ জন্য প্রযুজ্যমান হয়।

উদ্যানবিদ্যা সেই যদ্দ্বারা বৃক্ষের অবস্থা ও পরস্পর সম্বন্ধ ও ঔষধ মিশ্রিতে তদ্গুণ ও অন্যান্যজীবের বিষয়ে প্রয়োজন করায়।

অলঙ্কারশাস্ত্র প্রকরণ।

প্র। অলঙ্কারবিদ্যা কি।

উ। অলঙ্কার কিম্বা সদ্বক্তৃতা সেই বিদ্যা যাহাতে বাকশুদ্ধিতা, পটুতা, বাক্মনোহর, ও বাহুল্যরূপে কোনবিষয়ের কথনে লোকের তুষ্ট এবং তদনুবর্ত্তী করা।

প্র। রিটোরিক্ শব্দের গণ কি।

উ। গ্রীক্ভাষায় তদর্থ বোধক শব্দ হইতে নীত।

প্র। এই বিদ্যা বৃদ্ধি কারণ কি২ গুণোপার্য্যন প্রয়োজন হয়।

উ। সদ্বক্তার এই ২ প্রয়োজন যথা রচনা, ধারা, সৎকথকতা, স্মৃতি এবং উচ্চারণ বিষয়ে পারদর্শিতা হওয়া।

প্র। উক্তপ্রত্যেকের অভিপ্রায় ব্যাখ্যা কর।

উ। রচনা সেই কোন প্রকরণের বিতর্কদ্বারা তাহার স্পষ্টরূপে অর্থ করনে মুগ্ধ এবং প্রীতিবৃদ্ধি করা।

ধারা সেই কোন রচন বা ব্যক্ত বিষয়ের তর্কের সুশ্রেণী ও প্রকৃতরীতি নিবদ্ধ করা।

সৎকথকতা সেই স্বীয়মনোগতবিষয় সুপ্রণালীযুক্তশব্দ বা পদসমুদয়সহ ব্যক্ত করা।

স্মৃতি সেই শিক্ষিতবস্তুসমস্ত মনে রাখন কারণ প্রয়োজনসময়ে তৎপ্রকাশ করা।

উচ্চারণ সেই কোন বিষয়ে বাক্যানুসারে স্বর ও শরীরের

voice and gesture agreeably to the matter and words; so as more effectually to persuade and touch the hearers.

Q. How many parts has an oration?

A. Five, the exordium, narration, confirmation, refutation, and peroration.

The *exordium,* or preamble, is the beginning of the discourse; serving to gain the good opinion of the hearers, to secure their attention, and to give them a general notion of the subject. It ought to be clear, modest, and not too prolix.

The *narration,* is a recital of the facts as they happened, or as they are supposed to have happened. It ought to be perspicuous, probable, concise, and (on most subjects) entertaining.

The *confirmation,* is a strengthening of the cause, in undertaking to prove by laws, reasons, authorities, and other arguments, the truth of the propositions advanced in the narration.

The *refutation,* or confutation, is a refelling and destroying of the arguments of the antagonist; by denying what is apparently false, detecting some flaw in the reasoning, or showing the invalidity of the proof. It should be sharp and lively.

The *peroration,* or conclusion, is a recapitulation of the principal arguments, summed up with new force and weight in order to excite the feeling of hatred or pity. It ought to be vehement, passionate, and concise.

GRAMMAR.

Q. What is grammar?

A. The art of rightly expressing our thoughts by words, in discourse or writing.

Q. Whence is the word grammar derived?

A. From a greek word (*grammata*) which signifies letters.

তার প্রভেদ করণ যাহাতে অধিক অন্তঃকরণ শুদ্ধ হয়।

প্র। সম্বাকা কয় প্রকারে অংশীকৃত।

উ। পঞ্চ প্রকারে যথা অনুক্রমণিকা, উপাখ্যান, প্রমাণ, তর্ক এবং সিদ্ধান্ত।

অনুক্রমণিকা সেই যে বাক্যদ্বারা শ্রোতাদিগের উত্তমাশয় প্রাপ্ত হয় ও তাঁহাদিগের মনোনিবেশ নিশ্চয় আর কোন বিষয়ের সাধারণ অনুমান। ইঁহার পরিষ্কার ও শুদ্ধি করা উচিত আর অধিক বাক্যব্যয় অনাবশ্যক হয়।

উপাখ্যান সেই কোন সংঘটন প্রকরণের স্বরূপ বর্ণনা অথবা তদ্‌ঘটনার অনুমান করা ইহার স্পষ্ট ও সংক্ষেপ এবং সম্ভাব্য বিষয় বাহুল্যে সন্তোষ জন্মাওন।

প্রমাণবাচক সেই কোন কারণ প্রতি দৃঢ়তা ও কোন কর্ম্মে ধর্ম্মশাস্ত্রে জ্ঞান শাসন এবঞ্চ অন্যান্য বিতণ্ডাকর্তৃক সেই উপাখ্যানের পূর্ব্বপক্ষ যথার্থ সপ্রমাণ করা।

তর্ক কিম্বা অন্যথা সেই কোন বিপক্ষের বিতণ্ডা যাহা মৃষা প্রকাশ্য তাহা অনঙ্গীকারপূর্ব্বক কতিপয় ধর্ম্মশাস্ত্র প্রমাণজ্ঞানে কিম্বা তাহার নিদর্শন মিথ্যারূপে দর্শাইয়া বিনষ্ট ও অন্যথা করা। ইহার তীক্ষ্ণ ও বলবৎ হওয়া উচিত।

সিদ্ধান্ত সেই কোন আদিবিতর্ক পৌনরুক্তি যাহা নব্যশক্তি ও পরিমাণে সংগ্রহ কারণ হেয় ও খিদ্যমান ব্যক্তির মানসোদ্দীপন করা ইহাতে নিশ্চিত উগ্রতা ও রাগ এবং খর্ব্বতা প্রয়োজন হয়।

ব্যাকরণ বিদ্যা প্রকরণ।

প্র। ব্যাকরণ বিদ্যা কি।

উ। যাহাতে অস্মদীয় মানস কথন বা লিখন দ্বারা যথার্থ রূপে প্রকাশ করা।

প্র। গ্রামার শব্দের গণ কি।

উ। গ্রীক ভাষা (গ্রামেটা) হইতে নীত যদর্থ বর্ণ সমুদয়।

Q. How is grammar divided?

A. Into four parts; etymology, orthography, syntax, and prosody.

Etymology, deduces and explains the origin, reason, and derivation of words, in order to arrive at their first and primary signification.

Orthography, teaches to write words justly, and with all the proper and necessary letters; it also includes the art of pronouncing them properly.

Syntax, is the constructing, or right ordering of words in a phrase or sentence, so as to make the meaning clear and distinct.

Prosody, treats of the true pronunciation of syllables, in respect of quantity and accent.

Q. What is meant by quantity and accent?

A. *Quantity* is the length of time taken up in pronouncing a syllable; and *accent*, the pronouncing of it with a higher or lower tone of voice.

Q. How many kinds of words are there?

A. Nine; commonly called parts of speech.

Q. What are their names?

A. The article, noun, pronoun, verb, participle, adverb, preposition, conjunction, and interjection.

Q. Is it necessary, to study the grammar of our own country?

A. Most certainly, yes; for without a competent grammatical knowledge of our own language, we should be ignorant of its beauties, and unable to express ourselves properly, correctly, or politely, on the most trifling occasions.

LANGUAGE.

Q. What is language?

A. A set of words, or an assemblage of expressions,

প্র। ব্যাকরণ কয় খণ্ডে বিভক্ত।

উ। পাঁচ খণ্ডে যথা শব্দসাধন, বর্ণশুদ্ধিজ্ঞান, সমাস, এবং কাব্য জ্ঞান।

শব্দসাধনজ্ঞানে বাক্যের ব্যুৎপত্তি, কারণ, এবং প্রাকৃত্ব শিক্ষা করায় কারণ তাহাতে মূলার্থ প্রাপ্ত হয়।

বর্ণশুদ্ধিজ্ঞানে বাক্যসকল শুদ্ধবর্ণসহিত প্রণালীক্রমে লিখন দ্বারা উপদেশ করায় ইহাতে অধিকন্তু যথার্থরূপে শুদ্ধোচ্চারণ শিক্ষা হয়।

সমাসে শব্দসমূহের প্রকৃতশ্রেণীপূর্ব্বক বাক্যধারা বা এক পদজ্ঞান যাহাতে অর্থের স্পষ্ট এবং প্রভেদ হয়।

কাব্যজ্ঞানে যথার্থোচ্চারণ ও যুক্তবর্ণের পরিমাণ ও স্বরভেদ শিক্ষা করায়।

প্র। পরিমাণ এবং স্বরভেদার্থ কি।

উ। পরিমাণ সেই যুক্তবর্ণোচ্চারণে কালের দূরত্ব, এবং স্বর ভেদ সেই উচ্চারণের উচ্চতা ও লঘুতা জ্ঞাপন হয়।

প্র। কথাসকল কয় প্রকার।

উ। নয় প্রকার যাহাকে সচরাচরে বাচনিকপ্রকরণ কহে।

প্র। সেই সকলের আখ্যান কি ২।

উ। বিশেষণপদ, নামবাচক, সর্ব্বনাম, ক্রিয়াপদ, কার্দ্দন্তিক, ক্রিয়াবিশেষণ, অব্যয়শব্দ, উপসর্গ, এবং রাগোক্তি।

প্র। স্বদেশীয়ব্যাকরণ অভ্যাস কি আবশ্যক।

উ। হাঁ অতিপ্রয়োজন কারণ ব্যাকরণ বোধাভাবে স্বীয় ভাষার সৌন্দর্য্য অজ্ঞতায় স্বয়ং বিষয়ে সুস্থ ও নম্রতা রূপে পরস্পর বাকপ্রয়োগে অক্ষম হয়।

ভাষা প্রকরণ।

প্র। ভাষা কাহাকে কহাযায়।

উ। বাক্যের শ্রেণী ক্রিয়া তৎসমূহসংগ্রহ যাহা দৈবাধীন বা

which chance or caprice has established among a certain people, which they can communicate their thoughts to each other.

Q. Whence the origin of language?

A. It is supposed to be of divine origin, and supernaturally communicated to the first man.

Q. Whence comes the diversity of language?

A. It is generally allowed to have taken its rise from the confusion at the building of the Tower of Babel.

Q. What language is the most ancient?

A. This point has been much controverted, some maintain the Syriac; some support the Greek, others maintain the Tuetonic; and some prefer the Chinese; but the majority seem enclined to the Hebrew.

Q. What are the principal languages now used?

A. The Latin, Italian, Spanish, French, and English and there is found a resemblance between the genius of each people and the language they speak.

Q. Please to explain this resemblance?

A. The Romans, who seemed only born to command, had a language noble, nervous, and august; and their descendants, the Italians, are sunk into softness and effeminacy, which is as visible in their language, as in their manners. The language of the Spaniards is full of that gravity and haughtiness of air, which make the distinguished character of that people. The French, who have great vivacity, have a language that runs extremely brisk and lively. And the English, who are naturally blunt, thoughtful, and of few words have a language more concise and sententious, though far from being deficient in respect of copiousness.

Q. Who was the inventor of letters?

A. There being no authentic relation of any alphabetical character before the flood, the greater number of

মনোরথসিদ্ধ ও কতকগুলিন বিশেষজনকর্ত্তৃক উত্থাপিত যদ্দ্বারা তাঁহারদিগের পরস্পর মানস জ্ঞাপন করিতে পারগ করায়।

প্র। ভাষার আদি কি।

উ। ইহা বোধ হয় দৈববশতঃ স্থাপিত এবং ঐশীশক্তিদ্বারা আদিপুরুষ আদিষ্ট।

প্র। নানাভাষার কারণ কি।

উ। বেবল নামক দেশীয় উচ্চগৃহ নির্ম্মাণের কলহেতে তদুৎপত্তি ইহাই সাধারণমতে কথিত আছে।

প্র। কোন্ ভাষা অতিপ্রাচীন।

উ। এতদ্বিষয়ক অধিকবাদানুবাদ হইয়াছিল কেহ২ সিরায়েক্, গ্রীক্, চীন্, ভাষা নিরূপণ করে, কিন্তু হিব্রুভাষা প্রতি অধিকলোকসম্মত হয়।

প্র। এইক্ষণে কোন্২ ভাষা শ্রেষ্ঠমতে ব্যবহার্য্য।

উ। লাটীন্, ইটালীন্, স্পানিস্, ফ্রেঞ্চ, এবং ইংরাজী আর এই সকলজাতিদিগের বুদ্ধি এবং ভাষা পরস্পর তুল্য।

প্র। অনুগ্রহপূর্ব্বক ইহার দৃষ্টান্ত ব্যক্ত কর।

উ। রোমানেরদিগকে বোধ হয় কেবল শাসনের জন্য জন্ম গ্রহণ করিয়াছে তাহাদিগের ভাষা প্রধান ও কঠিন এবং পবিত্র এবঞ্চ তাহাদিগের বংশকে ইটালিয়েন কহে আর ভাষা ও স্বভাব অতিসুকোমল ও স্ত্রীলোকতুল্য প্রকাশ্য। স্পানিয়ার্ড জাতিরবাক্য অতিগভীর ও উগ্র প্রকৃতি যদ্দ্বারা লোকমধ্যে একবিশেষদৃষ্টান্তরূপে গণনীয়। ফ্রেঞ্চ দেশীয়লোকেরা অতিশয়চঞ্চল ও তাহাদিগের বাক্য প্রখরতর। ইংরাজেরা স্বভাবতঃ অসভ্য ও উৎকণ্ঠিত এবং মিতভাষি আর বাহুল্যবিষয়ে দোষ রহিত হয়।

প্র। অক্ষরের আদিস্রষ্টা কে।

উ। মহাপ্রলয় পূর্ব্বে অক্ষরের উল্লেখ ছিল না কেচিল্লিপিকরকর্ত্তৃক মূসাকে আদিপ্রদর্শক কহিয়া আমোদিত হয় অপ্তি

writers have contented themselves with tracing their origin to Moses, who is supposed to be the same with the Egyptian Thoth or Hermes.

Q. Who composed that orderly arrangement of the letters called the alphabet?

A. It is generally ascribed to Cadmus, king of Thebes: he first brought letters from Phenicia into Greece, about 1045 years before Christ; whence, in the following ages, they spread over the rest of Europe.

POETRY.

Q. What is poetry.
A. The art of composing poems, or pieces in verse.
Q. How many kinds of poetry are there?
A. Two; epic and dramatic.

Q. Please to describe them both?
A. An *epic poem* is a composition in heroic verse, relating some important action, or extraordinary design. Such are, the Iliad, of Homer; the Eneid, of Virgil; the Paradise Lost, of Milton, &c.

A *dramatic poem* consists in action, divided into acts, and represented by actors. Tragedies and comedies are of this sort.

Q. Are there not other kinds of poetry?
A. The lower sorts of poetry are, the ode, elegy, satire, epigram, sonnet, &c. Those of the lowest order are, the acrostic, enigma, &c.

Q. How is this art to be attained?
A. The rules of poetry are taught by art, and acquired by study, but the force and elevation of thought, which a-

ইঙ্গলিসেরাও তাঁহাকে টার্থ বা হেক্কনে কহে।

প্র। কোন্ ব্যক্তিদ্বারা অক্ষরের শ্রেণীবদ্ধ হইল যাহাকে বর্ণ মালা কহে।

উ। সামান্যতঃ থিব্সের রাজা কেড্‌মস্‌কে কহে যিনি প্রথমে প্রায় ১০৪৫ শকে খ্রীষ্টের জন্মপূর্ব্ব ফিনিসিয়া হইতে গ্রীস দেশে আনয়ন করেন তৎকালাবধি ইউরোপের অন্যান্যদেশে খ্যাত হইল।

ছন্দঃবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। ছন্দঃশাস্ত্র কি।

উ। কবিতা কিম্বা তাহাতে কোন প্রকরণ রচনার বিদ্যা।

প্র। কাব্য কয় প্রকার।

উ। দুই প্রকার সাংগ্রাম্য ও নাট্য।

প্র। এতদ্দ্বয়ের প্রভেদ বিশেষরূপে ব্যক্ত কর।

উ। সাংগ্রাম্য সেই শৌর্য্যবিষয়ক কবিতার সঙ্কলন যাহাতে আবশ্যককর্ম্ম ও আশ্চার্য্যমানস লিখিত আছে যথা হোমরের ইলিয়াড্‌, বর্‌জিলের ইলিয়াড্‌, মিল্‌টনের পেরেডাইজ্‌ লাষ্ট ইত্যাদি।

নাট্যকবিতা সেই যাহাতে নটদিগের ক্রিয়া লিখিত যথা জনু শোচাসূচক সং ও মানবের ক্ষুদ্রাপরাধঘটিত কৃত্রিমমূর্ত্তি।

প্র। এতদ্ভিন্ন কি আর কবিতা প্রকার আছে।

উ। নানাপ্রকার ক্ষুদ্রকবিতা আছে যথা বীনাবিষয়ক কবিতা, শোকসূচকসঙ্গীত, অসৎক্রিয়া নিন্দাযুক্ত কাব্য, কোন সামান্যবিষয় অল্পকবিতা, এবং চতুর্দ্দশপদীকবিতা, ইত্যাদি আর অধমতম কবিতারধারা যথা চিত্র, কাব্য, প্রহেলিকা, ইত্যাদি।

প্র। এই বিদ্যা কি রূপে লাভ হয়।

উ। ছন্দঃবিদ্যাধারায় ও স্বীয়াভ্যাসদ্বারা প্রাপ্ত হয় কিন্তু

lone makes poetry of any value, must be derived from nature.

MUSIC.

Q. What is music?

A. The art of disposing and conducting sounds, under certain measures, that they may affect the senses in an agreeable manner.

Q. Whence is the word music derived?

A. It is supposed to be originally formed from the Latin *musa, muse*; the Muses being supposed to be its inventors.

Q. How is music divided?

A. Into two parts, speculative and practical. The *speculative*, is the knowledge of music, and the method of producing sounds, in such relations of tune and time, as shall be agreeable in consonance, or succession, or both. The *practical*, is that which shews how grave and acute sounds, in the relation they bear to music, may be ordered, and variously put together, so as to render them pleasing; this is called *composition*.

Some add a third branch, the *instrumental*, or the knowledge of instruments; but, as this depends altogether on the application or expression of the speculative part, it cannot come regularly under the definition.

Q. Had not music its origin in early times?

A. It appears to have been one of the most ancient of arts; and, of all others, vocal music must undoubtedly have been the first kind: for man had not only the various tones of his own voice to make his observations on, before any other art or instrument was found out, but had the various natural strains of birds to give him occasion to improve

কেবল প্রকৃতসিদ্ধশক্তি এবং মনের গুণন্যতায় উত্তমরূপিতা করণ ক্ষম হয় ।

বাদ্যবিদ্যা প্রকরণ ।

প্র । মিউজিক্ অর্থাৎ বাদ্যবিদ্যা কি ।

উ । ধ্বনি ও তত্রচনার বিশেষতালের বিদ্যা যাহাতে উত্তম রূপে ইন্দ্রিয় প্রীতি জনিকা ।

প্র । মিউজিক্ শব্দ কোতা হইতে নীত ।

উ । ইহা আনুমেয় লাটীন্ ভাষায় মিউজা মিউজি এতদ্ রচিত ইহার সৃষ্টা মিউজে গণকে অনুমান হয় ।

প্র । বাদ্যবিদ্যা কতিপয় ধারার বিভক্ত ।

উ । ধারাদ্বয়েযথা আলোচ্য এবং কর্মণ্য । আলোচনীয় সেই যাহাতে বাদ্যের ও ধ্বনির উৎপত্তির ধারা জ্ঞান হয় আর রাগ ও সময়ের সম্পর্ক এবং সুন্দরস্বরের মিলন বা অনুক্রম বর্ত্তে । কর্মণ্য সেই যাহাতে ধ্বনির পরিস্কার ও গাম্ভীর্য্যতা দর্শায় আর শ্রেণী পূর্ব্বক ভদ্বিষয়সম্বন্ধ রক্ষা করে এবং পরস্পর অনেকাংশদ্বারা আমোদদ হয় ইহাকেই মিশ্রিত কহে ।

কেহ বা অন্যযন্ত্রসম্বন্ধীয়যোগে প্রকার ত্রয় কহে কিন্তু ইহা যন্ত্রবা আলোচনীয়াংশের নিয়োগে কিম্বা তৎশক্তিতে সম্পূর্ণরূপে অবলম্বিত ইহা ধারাবাহিকক্রমে বর্ণনা করা যায় না ।

প্র । বাদ্যবিদ্যা কি নব্য ।

উ । ইহা প্রচীন শিল্প বিদ্যামধ্যঅবধারিত এবং অন্যান্য প্রকারাপেক্ষা নিশ্চয়রূপে স্বরসম্বন্ধীয় বাদ্যআদি প্রকার কারণ অন্যান্য শব্দ কিম্বা যন্ত্র প্রেপেণ পূর্ব্বে মনুষ্য স্বীয়স্বর কেবল আলোচন করণ হেতু স্বকীয় বিবিধ মনোগত ধ্বন্যাত্মক শঙ্কেত শব্দ ছিল না কিন্তু প্রকৃতি পক্ষিচয়ের নিক্ক নানাগানে স্বীয় স্বরেরশোধন শিক্ষা করেণ এবংক্রমেগান প্রকাশকরণে সযত্ন এবং ক্ষমতাছিল ।

his own voice, and the modulations of sounds it was able to express.

Q. Whence are the various musical instruments supposed to have been invented?

A. The first invention of wind instruments is ascribed to the observation of the wind whistling in the hollow reeds. As for other kinds of instruments, there were so many occasions for useing cords or strings, that men could not be long in observing their various sounds, which might give rise to stringed instruments: and for the pulsatile instruments, as drums and cymbals, they might arise from the observation of the naturally hollow noise of concave bodies.

Q. Is not music in great repute?

A. It has ever been in the highest esteem in all ages, and among all people; nor could authors express their opinion of it strongly enough, but by inculcating that it was used in heaven, and was one of the principal entertaiments of the gods and the souls of the blessed.

Q. What are the effects of music?

A. It not only delightfully recreates the mind, and gives it new vigour for business, but by it diseases are said to have been cured, seditions quelled, passions raised and calmed, and even madness occasioned.

MATHEMATICS.

Q. What is mathematics?

A. A science that contemplates whatever is capable of being numberd or measured.

Q. What is the etymology of the word?

A. It is derived from the Greek, and the original word (*Mathesis*) signifies *discepline*, or *science*; for this had

প্র। কি রূপে অশেষবাদ্যযন্ত্র নির্ম্মাণ হইল।

উ। কথিত আছে যাবৎ শূন্যোদরবংশীতে বায়ুপ্রবেশ হইতে ছিল তদ্দৃষ্টে বায়ুযন্ত্র প্রথমে সৃষ্টি হইল। আর অন্যান্য যন্ত্রের বিবরণ এই মনুষ্যগণের এতদধিক রজ্জু বা সূত্র ব্যবহার হইত যে তাহার নানাশব্দ বোধে শীঘ্র উপলব্ধি করিয়া সূত্রযুক্তযন্ত্রের উৎপত্তি হইল। অপরঞ্চ টন্‌টনীবাদ্যযন্ত্র যথা জয়ঢক্কা ও করতাল ইহাদিগের স্বাভাবিক উত্তানবস্তু শব্দশ্রবণে সৃষ্টি হইয়াছে।

প্র। শব্দবিদ্যা কি আদরণীয়।

উ। সর্ব্বযুগে এবং নরলোক মধ্যে ইহার অতিশয়মান্যতা এবং গ্রন্থকর্ত্তারাও তাহার প্রধান্যের বিষয় লিখিতে অল্পম কিছু উপদেশ করিয়াছেন যে স্বর্গলোকের ব্যবহৃত আর দেবতা ও পুন্যাত্ম দিগের ক্রীড়াসকল মধ্যে শ্রেষ্ঠকৌতুক ছিল।

প্র। বাদ্যবিদ্যার শক্তি কি।

উ। ইহা শুদ্ধ মনের আনন্দ জনক এবং কোন কর্ম্মে নবশক্তি দায়ক হয় কিন্তু অবধারিত যে ইহাতে রোগের শান্তি ও কলহ দমন ও রিপুর প্রবৃত্তি ও নিবৃত্তি এবঞ্চ উন্মত্ততা কারক হয়।

ক্ষেত্রপরিমাপকবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। ক্ষেত্রপরিমাপকবিদ্যা কি।

উ। সেই বিদ্যা যাহাতে কোন গণনা কিম্বা পরিমাণ যোগ্য বিষয়ের বিবেচনা কারক হয়।

প্র। এতদ্বাক্যের ব্যুৎপত্তি কি।

উ। ইহার উৎপত্তি গ্রীক্ ভাষা হইতে তদাদিবচন মেথিসিস্ যদর্থ উপদেশ কিম্বা জ্ঞান দায়ক হয় কারণ ইহা অন্যান্য বিদ্যার

the start of all other sciences, and the risk took their common name from it.

Q. How is *mathematics* divided?

A. Into pure and mixed; the *pure* considers quantity abstractedly, and without any relation to matter or bodies; the *mixed* is interwoven with physical considerations.

Q. Of what use is this science?

A. It opens and extends our ideas, strengthens and improves our understanding, fixes our attention, and, by teaching a habit of just reasoning, prepares us for all other kinds of studies and important employments of life.

Q. What are its principal branches?

A. Arithmetic, geometry, mechanics, optics, astronomy, geography, chronology, and architecture.

ARITHMETIC.

Q. What is arithmetic?

A. The art of of computing by numbers, with expedition and ease.

Q. What are its principal rules?

A. Addition, subtraction, multiplication, and division and all the other rules or operations arise only from the different application of them.

Q. Please to explain the use of each?

A. *Addition*, teaches to find the amount of many numbers severally added together, to know their sum or total.

Subtraction, teaches to deduct or take a less number from a greater, to learn the precise difference.

Multiplication, teaches to increase any number, or to find the sum of any number added to itself, as often as there

উৎপাদক এবং তাহাদিগের সাধারণ নাম উহা হইতে নীত।

প্র। ক্ষেত্রপরিমাপিকাবিদ্যা কয় প্রকারে বিভক্ত।

উ। দুই প্রকারে অমিশ্রিত ও মিশ্রিত। অমিশ্রিত সেই যাহাতে সংক্ষেপরূপে বিবেচ্য এবং কোন বস্তুর বা দেহের সম্বন্ধ রাখে না। অপর মিশ্রিত সেই বস্তুবিষয়ক বিদ্যা সহিত তাহার সংযোগ আছে।

প্র। এই বিদ্যার গুণ কি।

উ। ইহা অস্মদীয় জ্ঞান বাহুল্য প্রকাশক ও বুদ্ধির শক্তি দায়ক ও তদুন্নতি কারক হয় আর মনঃসংযোগ ও প্রকৃতবিবেচনার দ্বারা শিক্ষা এবং জীবনের অন্যান্য জ্ঞানাভ্যাস আর প্রয়োজনককর্ম্মে নিয়োগ করায়।

প্র। ইহার প্রধানশাখা কি ২।

উ। অঙ্ক, ক্ষেত্রপরিমাণ, যন্ত্র, দৃষ্টি, জ্যোতিষ, ভূগোল, কালনিরূপণ, এবং গৃহাদিনির্ম্মাণ বিদ্যা।

অঙ্কবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। অঙ্কশাস্ত্র কি।

উ। গণনাবিদ্যা যদ্দ্বারা সংক্ষেপে ও শীঘ্র এবং সুগমে গণনা করাযায়।

প্র। ইহার প্রধানধারা কি ২।

উ। সঙ্কলন, ব্যবকলন, পূরণ, হরণ, আর অন্যান্য নিয়মে ও কার্য্যে কেবল তাহারদিগের নানা প্রকার নিয়োগে উৎপত্তি হয়।

প্র। অনুগ্রহপূর্ব্বক তাহার প্রত্যেকের ব্যবহার বর্ণনা কর।

উ। সঙ্কলন সেই যদ্দ্বারা নানাঙ্কযোগে গণনা একত্র কারণ সংখ্যা বোধ হয়। ব্যবকলন সেই যদ্দ্বারা নানাঙ্ক হইতে ন্যূনাঙ্ক গ্রহণে অবিকল্পকপ্রভেদ জ্ঞান হয়।

পূরণ সেই যাহাতে কোন সংখ্যার বৃদ্ধি কিম্বা যে ২ সংখ্যা

pare units in another: so that it is a compendious kind of addition.

Division, teaches to find how often a less number is contained in a greater, or to divide any greater number into as many parts as there are units in the less; being a compendious method of subtraction.

Q. What are the other rules of arithmetic?

A. Reduction, rule of three, practice, interest, fellowship, extraction of roots, &c. what relates to annuities, pensions, &c. with every thing concerning commerce and book-keeping.

Q. To whom is this art necessary?

A. To every person; for it forms the mind, and disposes it to reason justly on all other sciences, and teaches men to dispose their affairs in good order: in short, it is the soul of trade, and the mother of all the sciences?

GEOMETRY.

Q. What is Geometry?

A. A science teaching the mensuration of quantity, extension, or magnitude; that is, of lines, surfaces or solids.

The word is from the Greek, which signifies *to measure the earth*. It had its rise among the Egyptians, who were, in a manner, compelled to invent it, to remedy the disorders occasioned by the annual inundations of the river Nile, which bore away the bounds and land-marks of their estates.

Q. What is a line.

A. A quantity extended in length only, without either breadth or thickness. It is supposed to be formed by the

তাহাতে সংযোগ হয় তজ্জ্ঞানে নৈপুণ্য করায় ইহাকে স্বল্প সঙ্কলনরূপে কথিত।

হরণ সেই যাহাতে নানা অঙ্কাঙ্ক অধিক অঙ্কে বর্গে তাহা অবধারিত কিম্বা যাবৎ অধিকাঙ্কে ক্ষুদ্রাঙ্ক যোগ হওন সম্ভাবনা তাহাতে অংশ করনে পারগ করায় ইহাকে স্বল্পব্যবকলন কহে।

প্র। অঙ্কবিদ্যার অন্যান্য নিয়ম কি।

উ। ন্যূন করণ, ত্রৈরাশিক, গতি, কুশীদ, (অর্থাৎ সুদ) গণনা, ও স্থূলাংশের একাংশ করণ, ইত্যাদি যাহা বাণিজ্য, এবং বার্ষিক বেতন, বৃত্তি, ইত্যাদি অবধারিত।

প্র। এই বিদ্যাভ্যাস কোন জনের অতিপ্রয়োজনক।

উ। সকলেরি কারণ ইহাতে বুদ্ধির প্রাখর্য্য এবং অন্যান্য বিদ্যায় প্রবেশ কারক হয় যদ্দ্বারা লোকের কর্ম্ম উত্তমতা প্রকাশ পায় প্রত্যুতঃ ইহা ব্যবসার সার কিম্বা মূল এবঞ্চ বিদ্যা সমূহের উৎপাদক হইয়াছে।

প্রাশস্ত্যপরিমাণবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। প্রাশস্ত্যপরিমাণবিদ্যা কি।

উ। কোন বস্তুর পরিমাণ, দীর্ঘতা, বা স্থূলতা, অর্থাৎ রেখা, ও উপরিস্থভাগ, বা কঠিনাংশসকল নির্ণায়ক বিদ্যা।

এতচ্ছব্দের গ্রীক্ ভাষা হইতে নীত (যদর্থ ভূমি পরিমাণ) এবং ইজিপ্সিয়ান্ জাতি কর্তৃক তদ্বিদ্যার সৃষ্টি হয় তাহারদিগের তন্নির্ম্মাণে প্রবৃত্ত হইবার কারণ এই যে বাৎসরিক নীল নদীর নীর প্লাবনদ্বারা চতুঃসীমাবদ্ধ ও ভূমিসীমা লোপ হইয়া যে কলহ ঘটনা হইত তন্নিবারণ কারণ প্রকাশ হয়।

প্র। রেখা কি।

উ। কোন বস্তুর পুষ্ঠ বা গভীরতা ভিন্ন দীর্ঘে বিস্তৃত এতন্নির্ম্মাণ এক চক্রবাড়ের নেমি গতিতে অনুমেয় আর ইহাকে পৃথ্যাপরি

motion of a point; and is to be conceived as the limit of a surface, and not as a part of that surface, however small.

Q. What is a surface?

A. A surface or superficies, is a magnitude extended in length and breadth, but without thickness or depth. It is produced by the motion of a line; and is chiefly considered as the external part of a solid.

Q. What is a solid?

A. A magnitude endued with three dimensions, or extended in length breadth, and depth. It is terminated, or contained, under one or more planes or surfaces, as a surface is under one or more lines.

Q. How is geometry divided?

A. Into four principal branches; altimetry, longimetry, planimetry, and stereometry.

Q. Explain the purport of each?

A. *Altimetry*, includes the measuring of lines, either in respect of height or depth, whether accessible, or inaccessible.

Longimetry, is the art of measuring lengths and distances, both *accessible*, as roads, &c. and inaccessible, as arms of the sea, &c.

Planimetry, teaches the mensuration of planes or surfaces, which is performed by square measures; as square inches, and square feet, &c. It includes *surveying*, or the art of measuring land; by taking the dimensions, laying down the same in a map or draught, and finding its content or area.

Stereometry, is the mensuration of all kinds of solid bodies by cubic measures as cubic inches cubic feet, &c. This includes *gauging*, or the art of finding the contents of any vessel, or the quantity of liquid contained therein.

সীমায় বিবেচিত এবঞ্চ যত ক্ষুদ্র হউক্ ঐ উপরিস্থভাগের একাংশ রূপে কথিত নহে।

প্র। উপরিস্থভাগ কি।

উ। উপরিস্থভাগ কিম্বা বহির্দ্দিগ সেই যাহার দৈর্ঘ এবং প্রস্থ সহিত বর্ত্তমান কিন্তু ইহার স্থূলতা বা গভীরতা শূন্য ইহা রেখার গতিতে উৎপত্তি এবং কোন বহির্দ্দিকস্থ কঠিনাংশরূপে অবধারিত।

প্র। কঠিনবস্তু কি।

উ। কোন স্থূলবস্তু যাহা পরিশরত্রয়ে মিলিত অথবা দীর্ঘ প্রস্থ ও গভীরতায় বিস্তৃত ইহা এক সীমা ভূমি বা উপরিস্থভাগ সমূহে সমাপাপিত বা অভ্যন্তরিত যথা উপরিস্থভাগ এক বা অধিক রেখান্তর্গত।

প্র। ক্ষেত্রপরিমাণবিদ্যা কয় প্রকারে বিভক্ত।

উ। আদিচতুষ্টয়শাখায় যথা উচ্চ, দূরত্ব, সমভূমি, এবং সমস্তকঠিনদ্রব্য পরিমাণ করণ বিদ্যা।

প্র। এতৎ প্রত্যেকের বর্ণনা কর।

উ। উচ্চ পরিমাণ বিদ্যা সেই যাহাতে কোন রেখার দৈর্ঘতা কিম্বা পরিধি অথবা গমনীয় বা তদ্ভিন্ন অভ্যন্তরিত তাহার পরিমাণ করণ।

দূরত্ব পরিমাণ করণ বিদ্যা সেই যাহাতে প্রস্থ, দূরত্ব, ও নিকটাগমন যোগ্য বিষয়ের পরিমাণ করণ যথা পন্থা ইত্যাদি এবং অগম্যা সেই যথা সমুদ্র. খাঁড়ি. ইত্যাদি।

সমভূমি পরিমাণ বিদ্যা সেই যাহাতে সমান বা উপরিস্থ ভূমির পরিমাণ যাহা চতুরস্র পরিমাণে সম্পাদিত যথা বর্গ বট্ ও পদ ইত্যাদির শিক্ষা হয় ইহাতে পরিমাপিকা বিদ্যা অন্তর্গত অর্থাৎ দেশাদিচিত্র বা পটে বা পাণ্ডুলিপিতে তৎ অভিপ্রায় প্রাপ্তিপূর্ব্বক বা পরিমাণ দ্বারা তল্লাভ হয়।

কঠিনবস্তু পারিমাপিকা বিদ্যাকে ইষ্টুীয়া মেষ্ট্রী কহে যথা বস্তুকৃতি বট ও পদ ইত্যাদি ইহাতে পাত্রস্থিতবস্তু পারিমাপিকা বিদ্যা অভ্যন্তরিত অথবা পাত্রীয়তরলদ্রব্য পরিমাণ জ্ঞান শিক্ষা করায়।

MECHANICS.

Q. What is mechanics?

A. A science which considers motion, and moving bodies, their nature and laws: with the effects of mechanic powers, and of their various combination, in the construction of machines or engines.

That part of mechanics which considers the motion of bodies arising from weight or gravity, is generally called *statics*.

Q. What is meant by mechanic powers?

A. Those machines which are used for raising greater weight, or overcoming greater resistances, than could be effected by natural strength without them: the power or strength being applied to one part of the machine and another part of the machine applied to the weight or resistance.

Q. How many mechanic powers are there?

A. Six; the lever, the wheel and axle, the pulley the the inclined plane, the wedge, and the screw.

Q. Please to describe each of them?

A. The lever, is an inflexible bar, turning on a support-op as its centre of motion. There are three kinds: 1st. When the prop is between the weight and the power; such are balance, pincers, scissars, and the like: 2d. When the weight is between the prop and the power; of this sort are the oars of a boat, and knives which are fixed at the point. 3d. When the power is between the weight and the prop; of this sort are the muscular motions of animals, and the wheels of clocks and watches.

শিল্পবিদ্যা প্রকরণ ।

প্র । শিল্প বিদ্যা কি ।

উ । সেই বিদ্যা যদ্দারা যান্ত্রিকশক্তি সহ বর্ত্তমান গতি এবং জঙ্গমবস্তুর ভাব ও নিয়ম এবঞ্চ তন্নির্ম্মাণ সমন্ধীয় নানা যোগ শিক্ষা হয় ।

যান্ত্রিকবিদ্যা যে অংশে পদার্থ সকলের ভারত্বদ্বারা তাহাদিগের গতির অবধারিত হয় তাহাকেই সর্ব্বসাধারণমতে উন্মান বিদ্যা কহে ।

প্র । যান্ত্রিকশক্তি কি ।

উ । সেই সকলযন্ত্র যাহা গুরুভারদ্রব্য উত্তোলন কারণ ব্যয় হার্থ্য কিম্বা স্বভাবসিদ্ধশক্তি অপেক্ষা প্রতিবন্ধকতাদ্বারা তন্নিবারক যন্ত্রৈকাংশ তৎশক্তি নিয়োজিত হইলে তাহার অন্যাংশে ভারত্বদ্রব্য যোজনানন্তর তদ্বগতি হয় ।

প্র । যান্ত্রিকশক্তি কয় প্রকার ।

উ । ছয় প্রকার যথা পরিমাণদণ্ড, চক্র, এবং অক্ষ, কপী কল, তক্ষণাস্ত্র (রেন্দা) কীলক, এবং পেচবন্ধ অর্থাৎ ইস্ক্রু ।

প্র । অনুগ্রহপূর্ব্বক এতৎ প্রত্যেকের বিশেষ বক্তা হও ।

উ । পরিমাণদণ্ড সেই যাহা অন্যান্যদণ্ড ধারণক্ষম স্থল বিশেষে মধ্যস্থান জন্য উর্দ্ধ অধোনয়ন হয় । তাহা তিন প্রকার প্রথমতঃ উক্ত অবলম্বন এবং তৌলমধ্যে স্থিত যথা তৌলদণ্ড, সাঁড়াসী, কর্ত্তরী ইত্যাদি । দ্বিতীয়তঃ যখন সেই ভারত্ব এক অবলম্বন ও তৌল মধ্যে থাকে যথা ক্ষেপণী এবং ছুরিকা, যাহা অগ্রভাগে লগ্নীভূত । তৃতীয়তঃ পরিমাণদণ্ড তৌল ও অবলম্বনের মধ্যে থাকে যথা মাংসপেশীবিশিষ্টজন্তু গতি, ক্লাক্ এবঞ্চ ওয়াচ্ ঘড়ির চক্র ।

The *wheel and axle* is contrived chiefly for the raising of weights to considerable heights; the power being applied to the wheel, and the weight drawn up by a rope winding round the axle.

The *pulley*, is a little wheel, or rundle, having a channel around it, and turning on an axis; and a rope which slides in its channel, has the power applied at one end and the weight at the other. An assemblage of these is called a system of pullies: some of which are in a block, which is fixed; and others in a block which is moveable, and rises with the weight.

An *inclined plane*, is like the chamfered part of an edge-tool, which is ground down only on one side to the edge.

A *wedge*, in the common form, is like two inclined planes, joined together at their bases; and the thickness of these planes (opposite their sharp edges) make the back of the wedge, to which the power of the hammer is applied in cleaving wood.

The *screw*, may be considered as an inclined plane, wrapped round a cylinder, which is turned by a winch or lever; it is of great efficacy in raising weights, or in pressing bodies closely together.

Of these six simple machines, all the most compound engines in the world consist. As the screw includes the inclined plane, and two inclined planes make a wedge, we have all the mechanical powers combined together in a common *jack*, if it be turned by the fly: for then we have also the lever, the wheel and exle, and the pullies.

OPTICS.

Q. What is optics?

A. A science explaining the nature and laws of vision,

চক্র এবং আল্ ভারিদ্রব্যের অধিক উচ্চে উত্তোলন কারণ প্রধানরূপেনির্ম্মিত আর চক্রপ্রতি শক্তিনিয়োগ করিলে রজ্জু কলে বেষ্টিত হইয়া ভার উত্তোলন হয়।

কপীকল এক ক্ষুদ্রচক্র বা গোলাকার দ্রব্যে একপথ আছে তাহা এক আলোপরি ঘূর্ণিতরজ্জু যাহা তৎপথে অবস্থৃত সেই শক্তি এক সীমায় নিয়োজিত এবঞ্চ ভারস্থ অন্যদিগে থাকে অপর এতৎ সমূহে কপিকলের একশ্রেণী কহে এবং কতকগুলিন এক গুঁড়িতে শুথ অবরুদ্ধ থাকে এবং ভারস্থ সহিত উর্দ্ধিত হয়।

ঢালুবস্তু এক ক্ষুদ্রনম্যতীক্ষ্ণাস্ত্র অংশ যাহা সেই তীক্ষ্ণতার একাংশে কেবল নিম্নে অবস্থিত।

কীলক সামান্যতঃ কোন ঢালুদ্বয় বস্তুর আকৃতি তাহা একত্রে সেই সকলের মূলে সংযুত এবং (ঢালু বস্তুদিগের বিরুদ্ধ অগ্রভাগ) তৎপৃষ্ঠদিগে কাষ্ঠ দ্বৈধী করণ সময়ে মুদ্গরাঘাত হয়।

পেচবদ্দ অর্থাৎ স্ক্রু ঢালুবস্তুর আকৃতি তচ্চতুর্দ্দিকু এক শলাকায় জড়িত যাহা পরিমাণদণ্ডদ্বয়ে ঘূর্ণিত আর ভারস্থ উত্তোলনে অধিক শক্তি রাখে অথবা কোনদ্রব্য নৈকট্যরূপে যাঁতদ্বারা নিপীড়িত হয়।

এই ছয় যন্ত্রে পৃথিবীস্থ সমুদয় প্রধানমিশ্রিতযন্ত্র অভ্যান্তরিত এবঞ্চ স্ক্রুতে ঢালুবস্তু আছে আর ঢালু বস্তু বস্তুতঃ এক কীলক হয় অতএব যদ্যপি এক সামান্য কুন্দের আল সচঞ্চলযন্ত্রে ঘূর্ণিত হয় তবে অস্মদাদির সমস্তযন্ত্র এক সাধারণ আল সংযোগে সম্পন্ন হয় কেননা পরিমাণদণ্ড, চক্র, আল, এবং কপিকল, প্রভৃতি অস্মদাদির ও আছে।

দৃষ্টিবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। দৃষ্টিবিদ্যা কি।

উ। কোন বিদ্যা যাহাতে দৃক্‌সম্বন্ধীয় ভাব ও তন্নিয়ম নিচয়

whether natural, as performed by the eye, or artificial, as effected by instruments.

Q. How is vision produced?

A. Vision, or the act of seeing by the eye, is performed by rays of light reflected from an object and received in at the pupil, which rays are refracted in their passage, through the coats and humours, to the retina, and being thence conveyed, by the optic nerve, to the common sensory in the brain, the luminous object is perceived by the mind.

Q. What are the other benefits of this science?

A. Beside explaining the manner in which vision is performed in the eye, it treats of sight in the general: explains the several modifications which the rays of light undergo in the eye, and why some can only see near and others at a distance; shows why objects appear sometimes greater and sometimes smaller, sometimes distinct and sometimes confused, sometimes near and sometimes remote; and accounts for the theory of light, colours, and many other physical phenomena, otherwise inexplicable.

ASTRONOMY.

Q. What is astronomy?

A. A mixed mathematical science; teaching the knowledge of the celestial bodies, their magnitudes, motions, distances, periods, eclipses, and order.

Q. What is the use of this science?

A. By knowledge derived from astronomy, not only the bulk of the earth is discovered, the situation of countries ascertained, trade and commerce carried on to the remotest parts of the world, and its various products distributed for the health and comfort of mankind; but our very

বর্ণিত। প্রকৃতালিঙ্ক যথা ... নিষ্পন্ন হয়।

প্র। দৃষ্টিপদার্থের উৎপত্তি কি প্রকার।

উ। দৃষ্টি অর্থাৎ চক্ষুদ্বারা নিরীক্ষণ কারণ যাহা জ্যোতিঃকিরণে নির্ব্বাহ হয় তাহা কোন পদার্থের প্রতিবিম্ব নয়নতারা দ্বারা গৃহীত সেই কিরণসমুদয় আবরণচর্ম্ম ও রসাত্মকচক্ষু পথে ঋজু গমনে এক অন্তরবর্ত্তী ত্বগ ছাদনে প্রাপ্ত হয় এবঞ্চ তাহা দর্শন ইন্দ্রিয়শিরায় বাহিত হইয়া সামান্যচেতোমধ্যে নীত হইলে তদালোকময়বস্তু মনদ্বারা বোধ্য হয়।

প্র। এই বিদ্যা আর কিসে উপকারক।

উ। যে ধারায় লোচনদ্বারা ঈক্ষিত হয় তাহার বর্ণনা ভিন্ন সর্ব্বসাধারণদর্শন নির্দ্ধারণ কারক আর জ্যোতিঃকিরণ সমূহের নয়নমধ্যে যে নানারূপান্তর হয় তাহারো ব্যাখ্যা কারক এবঞ্চ কি হেতু কেহ কেবল নিকট বা দূর অবলোকনক্ষম হয় আর কি কারণ কখনং বস্তু ক্ষুদ্র বা বৃহৎ, পৃথক, অপৃভেদ, নিকট, ও দূর, দেখায় এবং জ্যোতিঃ বর্ণের ও অন্যান্য সৃষ্টিবিষয়ক দর্শন জ্ঞাপক যাহা তাহাও অবগত করায়।

জ্যোতির্ব্বিদ্যা প্রকরণ।

প্র। জ্যোতির্ব্বিদ্যা কি।

উ। গণনা সম্বলিষ্টবিদ্যা যাহাতে স্বর্গীয়বস্তুর জ্ঞান, গতি, দূরতা, কাল, গ্রহণদ্বয়, এবং রীতি শিক্ষা কারক।

প্র। এতদ্বিদ্যা কি প্রয়োজন হয়।

উ। জ্যোতির্ব্বিদ্যাদ্বারা যে জ্ঞানোৎপত্তি হয় তদ্দ্বারা কেবল পৃথিবীর বিশালত্ব প্রকাশ করায় ও বিবিধ দেশ স্থান নির্দ্ধারক ক্রয়বিক্রয় পৃথিবীতে এবং নানা তদুপর মানবদেহসম্বন্ধে স্বচ্ছন্দ

faculties are enlarged with the grandeur of the ideas it conveys, our minds exalted above the low contracted prejudices of the vulgar, and our understandings convinced of the existence, power, and goodness of the Supreme Being, who carries on the wonderful harmony and connection observable throughout the solar system.

OF THE SOLAR SYSTEM.

Q. What is understood by the solar system?

A. The Sun, with the planets and comets, which move round him as their centre.

Q. Give some particulars about the Sun?

A. The Sun, an immense globe of fire, is fixed in the centre of system, having a central motion only about his own axis in 25 days six hours, as is evident by observing the black spots seen on his disc or surface. He is about 763,000 miles in diameter; is near one million of times larger than the earth: and by his rotation dispenses light, heat, and motion, to all the planets and comets revolving round him.

Q. What are the planets?

A. They are opaque spherical bodies, having no proper light of their own, but shine by the reflected light which they receive from the Sun; for only that side of them is illuminated, which is turned towards him.

Q. How many planets revolve round the Sun?

A. Seven *; namely, Mercury, Venus, the Earth, Mars,

---

* Two more have been lately discovered; but untill astronomers have made further observations, they cannot be introduced among the others. One was discovered by Mr. Piazzi, at Palermo, January 1, 1801; the other by Dr. Olbers, at Bremen, March 28, 1802. They are so small as not to be visible without a telescope, though their orbits are between those of Mars and Jupiter.

ও স্বাস্থ্য কারণ বণ্টনকৃতদ্রব্য দূর নায়ক কিন্তু অস্মদীয় সগৌরব মানসশক্তি উদ্দীপক, আর নীচলোকের অবিচারিতনির্ণয় ভীতি ক্ষয় হইয়া অস্মদীয় মানস বৃদ্ধি দায়ক, ও ঈশ্বরের স্থায়িত্ব, এবং মহত্ত্বতা আর সৌরজগতের অদ্ভুত ঐক্যতা বোধ জনক হয়।

সৌরজগত প্রকরণ।

প্র। সৌরজগতে কি জ্ঞান লাভ হয়।

উ। সূর্য্য, গ্রহ, এবং ধূমকেতু আদি যাহা মধ্যস্থান তুল্য তাহার চতুর্দ্দিকে ভ্রমণ করে তদ্বোধক।

প্র। সূর্য্য সম্পর্কীয় কিঞ্চিৎ বিবরণ আদেশ কর।

উ। সূর্য্য অসীম জ্যোতির্গোলাকৃতি তাহার জগতের মধ্য স্থানে স্থিতি ও স্বীয়কক্ষ পঞ্চাবংশতি দিবস ও ছয় ঘটিকা মধ্যেভ্রমণ কারণ তৎপরিবেশোপরি কৃষ্ণবর্ণচিহ্নদ্বারা তৎগতি সপ্রত্যক্ষ আর তাহার ব্যাস প্রায় ৩৮১৫০০ ক্রোশ এবং পৃথ্ব্যপেক্ষা প্রায় নিযুত পরিমাণে তৎপ্রশস্ততা এবঞ্চ তদ্বেষ্টিত যে গ্রহ ও ধূমকেতু সমূহ তাহার ঘূর্ণনদ্বারা তেজ, উত্তপ্ত, ও গতি প্রাপ্ত হয়।

প্র। গ্রহসকল কি পদার্থ।

উ। তাহাদিগের আপন প্রকৃত জ্যোতিরভাব হেতু নিষ্প্রভ মণ্ডলাকৃতিবস্তু কিন্তু সৌরতেজ প্রাপ্তিতে তদ্দীপিত কারণ সূর্য্য কিরণ ন্যস্তাংশ উজ্জ্বল প্রাপ্ত হয়।

প্র। কোন্ ২ গ্রহ সূর্য্য চতুরস্র বেষ্টন করে।

উ। সপ্ত সংখ্যক * যথা বুধ, শুক্র, মেদিনী, মঙ্গল, বৃহস্পতি,

* আর যে গ্রহদ্বয় সম্প্রতি দর্শন হইয়াছে তাহা যাবৎ জ্যোতির্বেত্তারা অধিক আলোচনা না করেন তাবৎ ইহা অন্যগ্রহ মধ্য গণিত হইতে পারেনা প্রত্যুমহঃ একগ্রহ মেষ্টর পিয়জী কর্তৃক পেন্ মোর নগরেজাম্ব মাসের প্রথমে ১৮০১ শকেব্যক্ত হয়। দ্বিতীয়গ্রহ ডাকতর আলবরসদ্বারা ব্রেমণনগরে ২৮ চৈত্র ১১০২ শকে প্রকাশ হয় এই গ্রহদ্বয়ের রক্ষা যদ্যপি মঙ্গল একং বৃহস্পতি গ্রহমধ্য তত্রাপি এত অল্পক্ষুদ্র যে দূরদর্শন যন্ত্র অর্থাৎ দূরবীন্ ব্যতিরেকে দর্শনাভাব।

Jupiter, Saturn, and the Georgian. These are called *primary planets*; and four of them are attended by satellites, or moons, called *secondary planets*, which respect the primary as their centre of motion, and revolve round it, as the primary does round the Sun. Each primary planet describes a large orbit, nearly circular, round the middle or equatorial parts of the Sun, and, beside this revolution, each has a rotation, or central motion, on its axis; and both these motions in all the planets, are made the same way, from west to east.

Q. Have not these two motions some particular denomination?

A. The revolution of a planet in its orbits, is called the *annual or yearly motion*; because it has all the alterations of the seasons, and varieties of the year, completed in that course round the Sun: and the relation of a planet on its axis, is called the *diurnal* or *daily motion*; because, by this means, each part of its surface is carried successively toward and from the Sun which illuminates that half next him, making it day while the other remaining in darkness, must constitute night.

Q. What particulars have you to mention concerning each of the planets?

A. *Mercury* is the nearest planet to the Sun, and goes round him in 87 days 23 hours of our time nearly; which is the length of his year: but being seldom seen, on account of his proximity to the Sun, and no spots appearing on his surface, the time of his rotation on his axis, or the length of his day is unknown. His distance from the Sun is computed to be 37 millions of miles; his diametor 3200; and in his course round the Sun, he moves at the rate of 105,000 miles every hour.

Venus, the next planet in order, is computed to be 68 millions of miles from the Sun, and by moving at the rate

শনি, আর জর্জিয়ম্ গ্রহ এই সকল প্রধানগ্রহরূপে কথিত আর অন্য গ্রহচতুষ্টয় উপগ্রহ বা চন্দ্র দ্বারা সমভিব্যাহৃত তাহাকে অপরগ্রহ কহে আর যদ্রূপ সূর্য্যের চতুরস্র প্রধানগ্রহ সকলের ভ্রমণ তদ্রূপ এতৎ সমুদয়ের ঘূর্ণন হয়। প্রত্যেক প্রধানগ্রহ সূর্য্যমণ্ডল মধ্যে বা বিষুবরেখাংশে এক পরিসরচক্রাকৃতি প্রায় কক্ষা দর্শন হয় এতদ্ভ্রমণ ভিন্ন প্রত্যেকের ঘূর্ণন বা মধ্যগতি সেই অক্ষোপরি এবং গ্রহসাকল্যের পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিগে এরূপ উভয় গতি হয়।

প্র। এই গতিদ্বয়ের কি বিশেষ উপাধি নাই।

উ। কোন গ্রহ স্বীয়কক্ষা ভ্রমণে সাম্বৎসরিকগতি কহে কারণ সূর্য্যচতুর্দ্দিক্ষু তদ্ভ্রমণে ঋতু পরিবর্ত্তন ও আহ্নিক্ নানা প্রকার ঘটনা সম্পূর্ণ হয় আর গ্রহের স্বীয়কক্ষোপরি যে গতি তাহাকে বাসরীয়ভ্রমণ কহে কারণ ইহাতে তদুপরিভাগের প্রত্যেকাংশ ক্রমাগত সূর্য্য প্রতি এবং তন্নিকট হইতে চালিত হইলে অর্দ্ধ উজ্জ্বলপূর্ব্বক দিবা হয় অবশিষ্ট অন্ধকারে স্থিতি হইয়া অবশ্য রাত্রি দেখায়।

প্র। প্রত্যেক গ্রহের কিছু বিশেষ কহিতে পার।

উ। বুধগ্রহ সূর্য্যের অতিশয় নিকট এবং অস্মদীয় সময়ের প্রায় ৮৭ দিবস ২৩ ঘটিকায় তাহার বর্ষ সীমা কিন্তু সূর্য্য সন্নিহিত কারণে কদাচিৎ দৃশ্য ও তদুপরিস্থ চিহ্নসকল নয়নগোচর হয় অতএব তাহার স্বীয়কক্ষা ভ্রমণকাল কিম্বা তদ্দিনমান জ্ঞানাভাব হয় আর সূর্য্য হইতে ১৮৫০০০০০ ক্রোশ তদ্দূরতা ও ব্যাস ৩২০০আর তদ্গতি সূর্য্য চতুরস্রে ৫২৫০০ ক্রোশে প্রতি দণ্ডে গতি করে।

তৎপরে শুক্র গ্রহ সূর্য্য হইতে ৩৪০০০০০০ পরিমিত ক্রোশ যদ্দূরতা আরপ্রতিদণ্ডে ৩৮০০০ ক্রোশ গমনপূর্ব্বক ২২৪ দিবস ১৭

of 76,000 miles every hour in her orbit, she completes her annual revolution in 224 days 17 hours. Her diameter is 7700 miles, and her diurnal rotation is performed in 23 hours 22 minutes. When she appears to the west of the Sun, she rises before him, and is called the Morning Star; and when to the east of the Sun, she shines after he is set, and is then called the Evening Star. This planet and mercury, during the whole of their revolutions, appear, through a telescope, to have all the various shapes and appearances of the moon: a proof of that their orbits are included within the orbit of the Earth; and hence they are called *inferior planets*.

The *Earth* is the next planet beyond Venus, at the distance of 95 millions of miles from the Sun. It completes its annual circuit in 365 days 5 hours 49 minutes, moving at the rate of 58,000 miles every hour; which motion, though 120 times swifter than that of a canon-ball, is little more than half the velocity of Mercury in his orbit. Its diameter is 7970 miles; and by turning round its exis every 24 hours from west to east, it causes an apparent diurnal motion of all the heavenly bodies from east to west. This planet is attend by a satellite, or secondary planet, called the Moon, which respects the Earth for the centre of its motion going round the Earth, from change to change in 29 days 12 hours 44 minutes, and accompanying it round the Sun every year. Her diameter is 2180, and her distance from the Earth 240,000 miles: she goes round her orbit in 27 days 7 hours 43 minutes, moving about 2290 miles every hour; and turns round her axis exactly in the time that she goes round the Earth, which is the reason why the same face is always presented to our view.

Mars is the next in order, being the first beyond the orbit of the Earth, at the distance of 144 millions of miles

ঘটিকায় তদ্ভ্রমণাবসান হয় তাহার ব্যাস ৩৮৫০ ক্রোশ এবং ২৩ ঘটিকা ২২ পলে দিবসীয়গতি হয় যে কালীন সূর্য্যের পশ্চিম ভাগে গমন করে তৎকালীন তাহার অগ্রে উদয় হইলে প্রভাততারকা কহে আর যখন অরুণের পূর্ব্ব দিগে গমন তখন সূর্য্যাস্ত হইলে প্রদীপ্ত হইয়া সায়ংকালিকতারকা কহে। উক্ত গ্রহ এবং বুধগ্রহ সমুদয় ভ্রমণে তাহাদিগের নানারয়ব ও চন্দ্র কার দূরদর্শন যন্ত্রানু কূল্যে নিরীক্ষণ হয় ইহার প্রমাণ তাহার দিগের কক্ষা পৃথিবীর কক্ষায় অভ্যান্তরিত তজ্জন্য ক্ষুদ্রগ্রহ রূপে কথিত।

পরে মেদিনী গ্রহ শুক্রগ্রহের পশ্চাৎ সূর্য্য হইতে ৪৭।।০ ক্রোশ অন্তর ও তাহার বার্ষিকভ্রমণ ৩৬৫ দিন ৫ ঘটিকা ৪৯ পলে শেষ হয় ও প্রত্যেক ঘটিকায় তদ্ভ্রমণ ২৯০০০ ক্রোশ যদ্যপি সেই ভ্রমণ তোপের গোলা অপেক্ষা ১২০ গুণে বেগতর তত্রাপি বুধ গ্রহের গতি হইতে কিঞ্চিদধিকাল্পকাপেক্ষা হয় আর তাহার ব্যাস ৩৯৮৫ ক্রোশ এবং পশ্চিম হইতে পূর্ব্বদিগে অক্ষোপরি ২৪ ঘটিকা গতি তে সমস্তস্বর্গীয়বস্তুর পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে প্রত্যক্ষ দিবসীয়গতির প্রতি কারণ হয় এই গ্রহ এক উপগ্রহ বা অপরগ্রহ দ্বারা সমভিব্যা হৃত তাহাকে চন্দ্র কহে পৃথ্বী তদ্ভ্রমণের মধ্যস্থান ২৯ দিবস ১২ ঘটিকা ৪৪ পলে তচ্চতুর্দ্দিগ ভ্রমণে ইহার সহিত প্রতিবৎসর সূর্য্য চতুর্দ্দিগ গমন করে তাহার ব্যাস ১০৯০ ক্রোশ পৃথিবী হইতে ১২০০০০ ক্রোশ তদ্দূরতা ২৭ দিন ৭ ঘটিকা ৪৩ পলে স্বীয়কক্ষা বেষ্টন ও প্রায় ১১৪৫ তাহার প্রতিদণ্ডীয়গতি এবঞ্চ পৃথিবী বেষ্টন কালীন স্বকীয় অক্ষোপরি ভ্রমণ হয় এই কারণে সেই দিক্ সর্ব্বদা অস্মদীয় নয়ন গোচর হয়।

তৎপরে মঙ্গলগ্রহ যে মেদিনী গ্রহ কক্ষার পশ্চাৎ আছে যাহার অবস্থিতি ৭২০০০০০০ ক্রোশ অন্তর আর ২০৭৫০০ ক্রোশে স্বকী

from the Sun. He moves in his orbit at the rate of 55,000 miles every hour, and completes his revolution in 1 year 321 days 23 hours, which is the length of his year. His diameter is 4200 miles; and his diurnal rotation is performed in 24 hours 39 minutes. He sometimes appears gibbous, but never horned like the Moon, which shows that his orbit circumscribes that of the Earth; and hence Mars, Jupiter, Saturn, and the Georgian, are called *superior planets*.

Jupiter, the largest of all the planets, is at the distance of 490 millions of miles from the Sun; and by going at the rate of 29,000 miles every hour in his orbit, finishes his annual revolution in 11 years 314 days 12 hours. His diameter is computed to be 89,000 miles; and by a prodigious rapid motion on his axis, he performs his diurnal rotation in 9 hours 56 minutes. The body of this planet is surrounded by several parallel faint substances, called Belts, and he is attended by four satellites, which revolve round him and enlighten him by night, as the Moon does the Earth.

Saturn is the next in the system, at about 900 millions of miles from the Sun: and, travelling at the rate of 22,000 miles every hour, performs his annual circuit in 29 years 167 days 5 hours. His diameter is computed to the 79,000 miles; and the motion on his axis is so rapid, that his diurnal rotation is performed in 10 hours 16 minutes. This planet has belts, similar to those of Jupiter, and is also surrounded by a thin broad ring, as an artificial globe is by a horizon; its breadth is about 21,000 miles, which is equal to its distance from the body of Saturn on all sides. He has also seven satellites, which go round him on the outside of his ring, and nearly in the same plane with it.

য় কক্ষা ভ্রমণ হয় এবঞ্চ এক হায়ন ৩২১ দিবস ২৩ ঘটিকায় গতি সমাধা হইলে তাহার এক বৎসর হয় তদ্ব্যাস ২১০০ ক্রোশ ও ২৪ ঘটিকা ৩৯ পলে তদ্দীবসীয়গতি সম্পন্ন হয়। আর কথন ২ তাহার বক্রাকৃতি দৃশ্য হয় কিন্তু কথন চন্দ্র তুল্য কলাবিশিষ্ট হয় না তাহার ব্যাস্ পৃথ্বীপথ সীমা যদ্দ্বারা নিরীক্ষ্য হয় তদ্ধেতু মঙ্গল, বৃহস্পতি, শনি, এবং জর্জ্জিয়ম্ গ্রহ দিগে প্রধানগ্রহ কহে।

বৃহস্পতি গ্রহ অন্য সমস্তগ্রহাপেক্ষা বৃহৎ সূর্য্য হইতে ২৪৫০০০০০০ ক্রোশান্তরে তাহার স্থিতি এবং প্রতিদণ্ড১৪৫০০ক্রোশ গমনদ্বারা তাহার সাম্বৎসরীয় ভ্রমণ ১১ বর্ষ ৩১৪ দিবস ১২ ঘটি কায় শেষ হয় তাহার ব্যাস ৪৪৫০০ ক্রোশ এবং তাহার অক্ষোপরি অদ্ভুত শীঘ্র গতিতে ৯ ঘড়ি ৫৬ পলে দিবসীয়ঘূর্ণন নিষ্পন্ন হয় এই গ্রহের চতুর্দ্দিগে বিবিধ ক্ষীণ প্রায় রেখাদ্বারা বেষ্টিত যাহাকে কটিবন্ধ কহে এবং তিনি উপগ্রহ চতুষ্টয় সমভিব্যাহৃত যাহারা তাহার চতুর্দ্দিগে ভ্রমণ ও রাত্রে দেদীপ্ত করে যথা চন্দ্র পৃথিবী প্রতি।

শনিগ্রহ তৎপশ্চাতে সূর্য্য হইতে ৪৫০০০০০০০ ক্রোশ তদ্দূরতা এবঞ্চ ১১০০০ ক্রোশ প্রতি ঘটিকায় তাহার পথ ভ্রমণ হইলে ২৯ বৎসর ১৬৭ দিবস ৫ ঘটিকায় তাহার বার্ষিকপ্রদক্ষিণ নিষ্পন্ন হয় আর তাহার ব্যাস৩৯৫০০ ক্রোশ এবংআপন অক্ষোপরি ত্বরিত গমন হইলে তদ্দিবসীয়ভ্রমণ ১০ ঘটিকায় ১৬পলে সমাধা হয়। বৃহস্পতি গ্রহ তুল্য এই গ্রহের কটিবন্ধ আছে এবং এক কৃত্রিমভূগোলা কার বস্তুর চক্রবাড়দ্বারা যেরূপ বেষ্টিত তদ্রূপ অধিকন্তু সূক্ষ্ম অথচ বিস্তৃতমণ্ডল বেষ্টিত তাহার প্রস্থ প্রায় ১০৫০০ ক্রোশ যাহা শুক্র গ্রহ হইতে সর্ব্বদিগে এতদ্দূর পরিমাণতা তাহারো সাত উপগ্রহ আছে তাহা তাহার মণ্ডল বহির্দ্দিগে ঘূর্ণায়মান হয় এবং প্রায় তৎসহ তুল্য স্থানে থাকে।

The *Georgian* is the remotest of all the planets, and was discovered to belong to this system in 1781, by Mr. Herschell, of Bath. Its distance from the Sun is about 1800 millions of miles; its magnitude is about 90 times greater than that of the Earth; and it revolves round the Sun in about 83 years. Six satellites, attendant upon it, have since been discovered.

Q. Can you form any measure to shew the proportionate bulks of the planets?

A. Supposing a globe of 24 inches diameter to be the size of the Sun, the proportionate diameter of Mercury would be about 1-eighth of an inch; of Venus, 1-fifth; of the Earth, 1-fourth; of Mars, 1-sixth; of Jupiter, 2 inches 1-half; of Saturn, 1-inch 9 tenths; and of the Georgian, 1-inch 1-tenth.

Q. What might be the distances of the planets from the Sun, according to these proportions of their bulk?

A. Mercury would be about 32 yards from the centre of the Sun, Venus 60 yards, the Earth 82, Mars 126, Jupiter 430, Saturn 788, and Georgian 1570 yards. In this proportion the moon's distance from the centre of the Earth would be 7 inches and a half.

Q. Can you assist the imagination in forming an idea of the vast distances the planets are from the Sun?

A. Suppose, that a body projected from the Sun should continue to fly with the swiftness of a cannon ball, which is at the rate of 480 miles in an hour, this body would reach the orbit of Mercury in 8 years 290 days; of Venus in 16 years 59 days; of the Earth, in 22 years 211 days; of Mars, in 34 years 82 days; of Jupiter, 116 years 166 days; of Saturm, 213 years 329 days; and of the Georgian, in 427 years 290 days.

Q. What are the comets belonging to this system?

A. They are opaque globular bodies, with transparent

জর্জিয়ম গ্রহ সমস্তগ্রহাপেক্ষা অতিদূর ব্যাথ নগরের মেং হারিসেন সাহেবকর্তৃক শকে ১৭৮১ এই সৌরজগৎ সম্বন্ধীয় গ্রহরূপে ব্যক্ত হয় সূর্য্যহইতে ইহার দূরতা প্রায় ৯০০০০০০০০ ক্রোশ এবং ইহার আকার মেদিনী গ্রহ হইতে প্রায় ৯০ গুণাধিক ৮৩ বৎসরে তদ্ভ্রমণ সূর্য্য চতুর্দ্দিগে নিষ্পন্ন হয় আর তাহার ছয় উপগ্রহ সেই পর্য্যন্ত প্রকাশ পাইয়াছে।

প্র। গ্রহসকলের পরিমাণীভূতস্থূলত্ব। গণনায় কি ক্রম হও।

উ। যদ্যপি ভূগোলব্যাস ২৪ বট পরিমিতসৌরীয় পরিমাণ হয় তবে বুধগ্রহের সমীভূতব্যাস প্রায় এক বটের অষ্টাংশ আর শুক্র গ্রহের পঞ্চমাংশ মেদিনী গ্রহের চতুর্থাংশ মঙ্গল গ্রহের ষষ্ঠাংশ বৃহস্পতিগ্রহের সার্দ্ধদ্বয় বট শনি গ্রহের এক বট ও দশমাংশের নবাংশ আর জর্জিয়মের এক বট ও দশাংশের একাংশ হয়।

প্র। সূর্য্য হইতে গ্রহসকলের সমীভূত এতৎ পরিমাণানুসারে স্থূলত্ব কিয়দ্দূর হইবে।

উ। সূর্য্যমধ্য স্থান হইতে বুধ গ্রহ প্রায় ৬৪ শুক্র ১২০ মেদিনী ১৬৪ মঙ্গল ৫২ বৃহস্পতি ৮৬০ শনি ১৫৭৬ এবং জর্জিয়ম গ্রহ ৩১৪০ হস্ত পরিমিত দূরতা পৃথিবীর মধ্যভাগ হইতে চন্দ্রের এতৎ পরিমাণে ৭।। বট অন্তর হইবে।

প্র। সূর্য্য গ্রহগণের অত্যন্তদূরতা বোধ করণে সক্ষম হও।

উ। যদ্যপি কোন বস্তু অরুণ হইতে প্রক্ষিপ্ত হইয়া এক কামানের গোলা তুল্য যাহা এক ঘটিকায় ২৪০ ক্রোশে গতি করে তবে সেই বস্তু বুধ ৮ বর্ষ ২৯০ দিবসে শুক্র ১৬ বর্ষ ৫৯ দিবসে মেদিনী ২২ বর্ষ ১১ দিবসে মঙ্গল ৩৪ বর্ষ ৮২ দিবসে বৃহস্পতি ১১৬ বর্ষ ১৬৬ দিবসে শনি ২১৩ বর্ষ ৩২৯ দিবসে এবং জর্জিয়ম্ গ্রহের ৪২৭ বর্ষ ২৯০ দিনে গমনপথে প্রাপ্ত হয়।

প্র। এই সৌরজগতে ধূমকেতুসমূহ কি বস্তু।

উ। তাহার উজ্জ্বলপুচ্ছ সহিত নিষ্প্রভবর্তুলাকৃতি দেহসকল

trains or tails, moving in very elliptical orbits round the Sun, and in all sorts of directions. They become visible to us only thro' the small parts of their course near the Sun, and remain lost to us through their immense journeys beyond the orbit of the most distant planet; so that their number and periods cannot be easily determined.

Q. How are their tails accounted for?

A. They seem to be owing to some luminous matter in their atmosphere, which is easily excited by the Sun's heat, and thrown off in fiery vapours, toward the parts opposite the Sun.

Q. What is an eclipse?

A. A privation of light in any of the heavenly bodies; caused by some other coming between the Sun and that body. There are various kinds of eclipses; but those of the Sun and Moon are most remarkable.

Q. How are they caused?

A. An eclipse of the Sun (or properly of the Earth) is caused by the Moon, as she revolves in her orbit, passing between the Sun and the Earth, and by that means sometimes intercepting his light from us. This can never happen but at the new moon, and the eclipse begins at the west side of the Sun. An eclipse of the Moon is caused by the interposition of the Earth between the Sun and the Moon: this can only happen at the Full Moon; for the Earth, being then between the Sun and the Moon, will sometimes cast its shadow upon the Moon: and this Eclipse begins on the east side of the Moon.

Q. Are the planets ever eclipsed?

A. The bulk of the Sun; and the distances of the planets, being so great, the primary planets can never eclipse one another: but a primary can eclipse its secondary or be eclipsed by it; and this is frequently the case with Jupiter and its satellites.

যাহারা চতুর্দ্দিগে এবং সমস্তদিগে সেই গোলাকার পথে ভ্রমণ করে তাহারা সূর্য্য নিকটে ঐ পথের ক্ষুদ্রাংশ মধ্যে কেবল অস্মদাদির দৃশ্যমান হয় এবং অত্যন্তদূরগ্রহ পথ বহির্দ্দিগে অসীম ভ্রমণে আমাদিগের সমীপে অদৃশ্য যাহাতে তৎ সংখ্যা ও কাল সুগমে ধার্য্য হয় না।

প্র। তৎ পুচ্ছসকল কি রূপে বর্ণিত।

উ। তদ্বায়ুস্থিত কোন অলোকময়বস্তুদ্বারা তদুৎপত্তি এতদনুমান সহজতঃ সূর্য্যরশ্মিকর্তৃক উদ্ভাবন এবং আগ্নেয়ধূমে সূর্য্য বিপরীতাংশে পতিত হয়।

প্র। গ্রহণ কি।

উ। কোন স্বর্গীয়বস্তুর আলোকময়তা রাহিত্যে সূর্য্য ও কোন বস্তুর ব্যবধানে অন্যবস্তু সংঘটনে তদুৎপত্তি হয়। নানাপ্রকার গ্রহণ আছে কিন্তু সূর্য্য ও চন্দ্র বিষয়ক অতি অপূর্ব্ব।

প্র। এই সকলের উৎপত্তি কি মতে হয়।

উ। যখন চন্দ্র স্বীয় কক্ষায় গতিপূর্ব্বক সূর্য্য এবং পৃথিবী মধ্যে গমন করে এবং তদ্দ্বারা কখন২ সূর্য্যদ্যুতি অস্মদাদি হইতে রুদ্ধ হইলে তখন সূর্য্যগ্রহণ (প্রকৃতরূপে মেদিনীরচন্দ্র দ্বারা) উৎপত্তি হয় ইহা কখন অমাবশ্যা ব্যতিত হয় না এবং তদ্গ্রহণ সূর্য্য পশ্চিমদিগে আরব্ধ হয় সূর্য্য ও চন্দ্র মধ্যে পৃথিবী পতিতা হইলে চন্দ্র গ্রহণ হয় ইহা কেবল পূর্ণিমায় উদ্ভব কারণ পৃথিবী তখন সূর্য্য ও চন্দ্র মধ্য গামিনী হইয়া কখন২ চন্দ্রোপরি স্বীয়চ্ছায়াক্ষিনিঃক্ষেপ হয় এবং এতদ্গ্রহণ চন্দ্রের পূর্ব্বদিগে প্রারম্ভ হয়।

প্র। গ্রহসকলের কি গ্রহণ হয়।

উ। সূর্য্য পরিমাণে ও গ্রহদিগের অত্যধিক দূরতা যে প্রধান গ্রহসকলের গ্রহণ পরস্পর সম্ভাবনাভাব কিন্তু এক প্রধানগ্রহ স্বীয়োপগ্রহাচ্ছাদক কিম্বা তৎকর্ত্তৃক আচ্ছাদিত হয় এবং বৃহস্পতি ও তাহার উপগ্রহের এই রূপ সর্ব্বদা ঘটনা হয়।

OF THE FIXED STARS.

Q. What is meant by fixed stars?

A. The stars are said to be fixed, because they have been generally observed to retain the same situations with respect to each other. They are supposed to be of the same nature and magnitude with the Sun; shining with their own native lustre, and only diminished in appearance by their immense distance from us.

Q. How far is their distance?

A. The nearest is computed to be above 32 millions of millions of miles from us, which is further than a cannon-ball would fly in 7 millions of years; and it is very probable that they are situated as far from one another; for there is no visible alteration in their magnitudes, situations, and distances when viewed from different parts of the Earth's orbit; consequently, the orbit of the Earth, which is 162 millions of miles in diameter, is only a point in comparision to their distance. Hence it is easy to prove, that the Sun, seen from such a distance, would appear no bigger than a star; and that the surrounding system of planets and comets must be invisible from the nearest fixed star. From all this it is highly probable that each star is a Sun to a system of planets, which, at different distances and in different periods, perform their revolutions round it, though unseen by us with our best telescopes.

Q. What is the number of the stars?

A. Their real number can never be known; for as the power of our telescopes are increased, a greater number of them is discovered. The British catalogue, which includes a great many that cannot been seen withoutthe help of

ধ্রুবতারকা প্রকরণ।

প্র। ধ্রুব তারকাপদ প্রযোগার্হ কে।

উ। কথিত যে তারকাসমূহ ধ্রুব কারণ তাহারা গতি রহিত এক নিরূপিতস্থানে স্থিত এই রূপ সর্ব্বদা নিরীক্ষণ হইতেছে আর বোধ হয় যে তদবয়ব সূর্য্য সদৃশ স্বীয়জ্যোতির্বিশিষ্ট হইয়া দেদীপিত থাকে আর কেবল দূরস্থপ্রযুক্ত ক্ষুদ্রাকৃতি নিরীক্ষণ হয়।

প্র। তাহাদিগের দূরতা কত সংখ্যা।

উ। যে তারকা অতিনিকট তদ্দূরতা ১৬০০০০০০০০০০০০০ ক্রোশাধিক আর কামানের গোলা অপেক্ষা ৭০০০০০০ বর্ষে যে গমন ততোধিক দূরতা আর তাহারা পরস্পর তদ্রূপদূরে স্থিতি করে ইহা সম্ভাব্য কারণ তাহাদিগের আকার, অবস্থিতি, এবং দূরতা, যখন নানাংশ মেদিনীগ্রহ পথে দৃশ্য হয় তখন কোন প্রকাশ্য পরিবর্ত্তনাবোলোকন হয় না অতএব পৃথিবীর ব্যাস ৮১০০০০০ ক্রোশ তাহার দূরতা সমতাতে কেবল এক চিহ্নমাত্র ঈক্ষণ হয় অতএব ইহা অতিপ্রামাণ্য যে সূর্য্য এতাধিকদূরে দৃশ্য হইলে এক তারকা অপেক্ষা শ্রেষ্ঠতর দর্শন হয় না এবং যে আবৃতগ্রহ ও ধূমকেতু সমূহ অত্যন্তনৈকট্য ধ্রুবতারকা অবশ্য অদৃশ্য হইবে এই সকলমতে অতিশয়সম্ভাবনীয় যে গ্রহসকল শ্রেণী বদ্ধ হইলে প্রত্যেক নক্ষত্র সূর্য্যবৎ হয় যদ্যপি উত্তম দূরবিনদ্বারা অস্মদাদির ঈক্ষণ হয় না তত্রাপি ইহারা ভিন্নং দূরতায় ও অন্যান্য কালে ইহার চতুর্দ্দিগে ভ্রমণ করে।

প্র। নক্ষত্রসকল কতিপয় সংখ্যক।

উ। তাহাদিগের যথার্থ গণনা হইতে পারে না কারণ যত দূরবিনের শক্তির আতিশয্য হয় তত তারকা প্রকাশ পায় এবং ইংরাজদিগের যে তালিকায় অনেকতারকা লিখিত আছে তাহা

a telescope, contains about 3000 only; and of this number, in the clearest night, the naked eye cannot discover above 1000.

There is a remarkable track round the heavens, called the *milky-way* from its peculiar whiteness, which is single in some parts, in others double, and easily perceivable in a clear night, especially when the moon does not appear. It is supposed to be caused by the assemblage of an infinite number of very small stars.

Q. As the stars are fixed, what is the cause of their apparent motions?

A. Their rising and setting, is owing to the rotation of the Earth on its axis toward the east: and our seeing different stars at different seasons of the year, is owing to the revolution of the Earth in its orbit round the Sun.

GEOGRAPHY.

Q. What is geography?

A. A mixed mathematical science, which instructs us in the doctrine or knowledge of the Earth, as it stands divided into land and water, for both these together constitute our globe.

Q. Is the study of geography necessary?

A. This science is not only curious and entertaining, but of the greatest use. It opens and enlarges the ideas; gives a true notion of the various situations of countries, with their rivers, mountains, &c. and is of such consequence in history, that without it nothing can be understood with justness and propriety.

Q. How is the Earth proved to be globular?

A. It is demonstrated to be a round body, from the

দূরবিনাশ্রয়ব্যতীত নয়নগোচর হয় না তাহাতে ৩০০০ সংখ্যা মধ্যে পরিষ্কাররাত্রে নিরাবৃত নয়নে ১০০০ তারকা অধিক দেখাযায় না।

স্বর্গে যে চক্রাকৃতিরূপ এক অপূর্ব্বপথ আছে তাহাকে শিশুমারচক্র কহে কারণ তাহা অতিশুক্ল তাহার কিয়দংশে সূক্ষ্ম ও কিয়দংশ স্থূল তাহা নির্ম্মলরজনীতে সহজে অবলোকন হয় বিশেষতঃ যেহেতু চন্দ্র অনুদয়কালে অসংখ্যক্ষুদ্রতারকা অনুমিত হয়।

প্র। তারকাসমূহ ধ্রুব কিন্তু তাহাদিগের প্রত্যক্ষগতির কারণ কি।

উ। পূর্ব্বদিগে অক্ষোপরি মেদিনীগ্রহের ভ্রমণে তাহাদিগের উদয়াস্ত গতির কারণ হয় এবং আমারদিগের নানা হায়নিক ও আর্ত্তব ঘটনা সমুদয় মেদিনীগ্রহ গতিতে বিবিধ তারকার দর্শনোৎপত্তি হয়।

ভূগোলবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। ভূগোলবৃত্তান্ত কি।

উ। এক মিশ্রিতক্ষেত্রপরিমাপক বিদ্যা যাহাতে ভূমিবিদ্যা বিষয়ক জ্ঞান প্রাপ্ত হয় ইহা জল স্থলে বিভক্ত যেহেতু এতদ্দ্বয়ের একত্রে অস্মদাদির এক বর্ত্তুলাকার হয়।

প্র। ভূগোলবৃত্তান্ত কি শিক্ষার্হ।

উ। এই বিদ্যা কেবল আশ্চর্য্য ও আমোদ দায়ক নহে বরং অতি প্রয়োজনক কারণ ইহা বুদ্ধিবৃদ্ধি হয় আর ইহাতে স্থাপিত নানানগরের নদীর ও পর্ব্বত ইত্যাদির যথার্থ বিজ্ঞাপক অপরঞ্চ ইহা ইতিহাসবিষয়ে এমত আবশ্যক যে তদ্ভিন্ন কিছুই প্রকৃত ও যথার্থ বোধ হয় না।

প্র। পৃথিবীর গোলাকার নির্ণয় কি।

উ। কারণ যে জাহাজ বন্দর হইতে গমন করে তাহার অধো

observations of persons standing on shore and viewing a ship sailing from port; they first lose sight of the bottom of the vessel, then the sails disappear, and at last the flags on the top of the masts; and its orbicular shape is also confirmed by the many voyages which have been made round it. The unevenness of the surface on land, arising from hills and vales, can be no material objection to its rotundity; since the highest mountains bear no more proportion to the whole surface of the Earth, than the unevenness of the rind of an orange to the roundness of its figure.

Q. How is the land divided?

A. Into four principal parts, or quarters, called Europe, Asia, Africa, and America; and these are subdivided into continents, islands, peninsulas, isthmuses and promontories or capes.

A *continent* is a great extent of land, comprehending several regions or countries, without an entire seperation of its parts by water.

An *island* is a smaller part of land, entirely surrounded by water.

A *peninsula* is a tract of land encompassed by water except at one narrow part, by which it joins the neibouring continent.

An *isthmus* is a neck or narrow part of land which joints a peninsula to the continent.

A *promontory* is a hill, or point of land, streching itself into the sea, the end of which is called a cape.

Q. How is the water divided?

A. Into oceans, seas, lakes, gulfs, straits, and bays or creeks.

The oceans, is a great and spacious collection of water, without any separation of its parts by land, and is encom-

ভাগ প্রথমে তীরস্থব্যক্তির নয়নগোচর হয় না তৎপরে অবশেষে কূপকউপরি পতাকা দেখা যায় না। দ্বিতীয়তঃ পৃথিবীর চতুর্দ্দিগ জলপথ ভ্রমণে ভূগোলাকার সপ্রমাণ এবং ভূমির উপরিভাগের অসমানত্ব যাহা পর্ব্বত ও কন্দর দ্বারা উত্থিত হয় তাহাতে ভূগোলাকারবিষয়ে কোন বিশেষ আপত্তি হইতে পারে না যেহেতু পৃথিবীর উপরিভাগে উচ্চশৈলসমূহদ্বারা নারাঙ্গী নেবুর বল্কঅপেক্ষা অধিকতর অসমানতা দৃষ্টি হয় না।

প্র। স্থলভাগ কি প্রকারে বিভক্ত।

উ। চারিখণ্ডে যথা ইউরোপ আসিয়া আফ্রিকা এবং আমি রিকা আর ঐ সকলস্থান মহাদ্বীপ উপদ্বীপ প্রায়দ্বীপ সুঁড়িস্থান এবং অন্তরীপ বা মধ্যদ্বীপ সমূহে পুনর্ব্বিভক্ত।

মহাদ্বীপ সেই এক পরিসরস্থান যে স্থানে নানাবসতি ও দেশ সকল জলদ্বারা অসম্যকরূপে পৃথক।

উপদ্বীপ সেই চতুর্দ্দিগবারি বেষ্টিত এক ক্ষুদ্রাংশ স্থল।

প্রায়দ্বীপ সেই এক খণ্ডভূমির এক ক্ষুদ্রাংশভিন্ন যাহার চতু র্দ্দিগ জল বেষ্টিত যদ্দ্বারা নিকটস্থদ্বীপ সংলগ্ন হয়।

সুঁড়িস্থান সেই এক সংকীর্ণভূমি যাহা দ্বীপ ও মহাদ্বীপ সহিত সংযুক্ত।

অন্তরীপ সেই কোন শৈল কিম্বা ভূমির অংশ যাহা সমুদ্রে বিস্তৃত তাহার শেষভাগকে মধ্যদ্বীপ কহে।

প্র। জলভাগ কিপ্রকারে অংশীকৃত।

উ। মহাসাগর, সমুদ্র, জলাশয়, মোহানা, পরীবাহ, এবং সুঁড়ি পথ, বা খাত দ্বারা বিভক্ত।

মহাসাগর সেই অধিক ও বিস্তৃত পয়োরাশী কৃত যাহার কোন অংশ স্থান বিশিষ্ট নহে এবং তাহা পৃথিবীর চতুরস্রে বেষ্টিত

passes the whole Earth ; but it is generally divided into three extensive oceans, called the Atlantic, Pacific, and Indian ocean.

A *sea* is a smaller collection of water, which communicates with the ocean, confined by the land.

A *lake* is a large collection of water, entirely surrounded by land.

A *gulf* is a part of the ocean runing up into the land and surrounded by it except at a narrow passage by which it communicates with the ocean : if a gulf be very large, it is called an *inland sea.*

A *strait* is a part of the ocean restrained between two shores, and is the passage which joins a gulf and sea to each other or the ocean.

A *bay* is an arm of the sea, larger in the middle than at its entrance, being a kind of lesser gulf, and when very small it is called a *creek.*

Q. Have not these divisions of land and water some resemblance to each other ?

A. Yes : a contenent resembles that of the ocean ; an island encompassed with water, resembles a lake encompassed with land ; a peninsula of land, is like a gulf or inland sea, an isthmus, whereby two countries are joind, resembles a strait which unites one sea to another ; and a promontory or cape of land, is like a bay or creek of sea.

Q. What is meant by the Old and New world ?

A. Europe, Asia, and Africa, forming one large continent, are sometimes called the Old World, because they were known to the ancients ; and America, which is another continent, is called the New World, because discovered so lately as the year 1492.

Q. Who was the discoverer ?

A. Christopher Columbs, a native of Genoa sent by Fer-

কিন্তু মহাসাগরত্রয়ে সাধারণরূপে বিভক্ত যথা আটলাণ্টিক্ পেসিফিক্ এবং ইণ্ডিয়ান্ অর্থাৎ বঙ্গদেশীয়সমুদ্র।

সমুদ্র সেই উক্ত মহাসমুদ্রাপেক্ষা অল্পজল সঙ্কলিত যাহা মহাসমুদ্র সহিত সংলগ্নীভূত তাহা স্থলদ্বারা বেষ্টিত।

জলাশয় সেই অনেকজল একত্রিত তাহা স্থলদ্বারা সম্পূর্ণরূপে বেষ্টিত।

মোহানা সেই মহাসমুদ্রাংশ যাহা স্থলপ্রতি ধাবিত যচ্চতু-র্দিগে ভূমি বেষ্টিত কিন্তু তৎক্ষুদ্রাংশপথ মহাসমুদ্রে যোগ হয় যদ্যপি সেই মোহানা বৃহৎ হয় তবে তাহাকে দেশমধ্যস্থসমুদ্র কহে।

পরীবাহ সেই মহাসমুদ্রাংশ যাহা তটদ্বয় মধ্যে আটক হয় আর ইহা মোহানা এবং সমুদ্র পরস্পর অথবা মহাসমুদ্রে সংযুক্ত।

সুঁড়িপথ সেই সমুদ্রেকাংশে তাহার প্রবেশপথ অপেক্ষা মধ্য ভাগ প্রশস্ত ইহা একপ্রকার মোহানা এবং অতিক্ষুদ্র হইলে এক খাত কহাযায়।

প্র। এই জলৈকাংশ কি পরস্পর তুল্য।

উ। হাঁ এক মহাদ্বীপ মহাসমুদ্র তুল্য ও এক উপদ্বীপ জল বেষ্টিত হইয়া ভূমিবেষ্টিতবিলের সম হয় এবং প্রায়দ্বীপ মোহানা কিম্বা দেশমধ্যস্থসমুদ্র ন্যায় ও সুঁড়িস্থান যদ্দারা মহাদ্বীপদ্বয় সংযোগে পরীবাহ সদৃশ হয় যাহা সমুদ্রদ্বয়ে একত্রিত আর অন্ত-রীপ কিম্বা উপদ্বীপ পরীবাহ তুল্য।

প্র। পূর্ব্বকালীনা এবং আধুনিকা পৃথ্বীর আভাষ কি।

উ। ইউরোপ আশিয়া, এবং আফ্রিকা, এই তিনে এক মহা-দ্বীপ হয় এবঞ্চ ইহাদিগকে পূর্ব্বকালীনা কহাযায় কারণ প্রাচীন জনকর্তৃক জ্ঞাত ছিল আর অন্য মহাদ্বীপ অর্থাৎ আম্রিকাকে আধুনিকা কহে যেহেতু ইহা ১৪৯২ সালে সম্প্রতি প্রকাশিতা হইয়াছে।

প্র। ইহার প্রকাশক কে।

উ। জেনুয়া নগর নিবাসী খ্রীষ্টোফর্ কলম্বস্ যিনি স্পান দে

dinand king of Spain, through the interst of qeen Isabella, who raised money upon her jewels to defray the expence of his expedition.

Q. Why then is it called America?

A. Because Americas Vesputius, being sent afterward, discovered a greater part of the continent; and being a man of address, he obtained the honor of giving his name to half the glove.

Q. What is understood by the East and West Indies?

A. The East Indies, comprehends the Asiatic islands situate between the Indian and Pacific Oceans; and the West Indies, the islands in the Atlantic Ocean between the two continents of North and South America.

OF EUROPE.

Q. What are the boundaries of Europe?

A. It is bounded on the North by the Icy Sea; on the east by Russia in Asia, the Black Sea, and the Archipelago; on the south by the Mediterranean Sea, which devides it from Africa; and on the west by the Atlantic Ocean, which seperates it from America; being 3000 miles long, and 2500 broad. It is the least quarter, but of the most renown for the temperature of the air; the fruitfulness of the soil; the study of the arts and sciences; but above all, for the establishment of the Christian religion.

Q. How is Europe divided?

A. It is divided into many kingdoms and states, whose names and chief cities are as under.

স্বীয় ফর্ডিনেণ্ড নামক রাজকর্তৃক প্রেরিত এবং ইজাবেলা নাম্নী রাজ্ঞির সহায়তায় যিনি তাঁহার যাত্রার ব্যয় কারণ স্বীয়রত্নালঙ্কার বিক্রয় করিয়াছিলেন।

প্র। তবে ইহাতে আমিরিকা পদ প্রয়োগ কেন।

উ। কারণ পরে আমিরিকস্ বেস্‌বিসিয়স্ প্রেরিত হইয়া ঐ মহাদ্বীপের অধিকাংশ প্রচার করিয়াছেন এবঞ্চ তাঁহার তৎপরতা জন্য মর্য্যাদাপ্রাপ্তি কারণ ঐ স্থান তন্নাম পাইয়াছে।

প্র। ইষ্ট ও ওয়েষ্ট ইণ্ডিজ্ দ্বারা কি উপলব্ধি হয়।

উ। ইষ্টইণ্ডিজ্ আসিয়ার সমস্তোপদ্বীপে অভ্যান্তরিত যাহা বঙ্গদেশসম্বন্ধীয় ও পেসিফিক্ নামক সমুদ্র উভয় মধ্যে স্থাপিত এবং ওয়েষ্টইণ্ডিজ্ অর্থাৎ আটলাণ্টিক্ নামক মহাসমুদ্রে উপদ্বীপ সমূহ অন্তর্গত যাহা উত্তর ও দক্ষিণ আমিরিকায় মহাদ্বীপ মধ্যে স্থাপিত

ইউরোপ প্রকরণ

প্র। উইরোপের চতুঃসীমা কি পর্য্যন্ত।

উ। ইহার উত্তরসীমা আইসী নামক সমুদ্র পূর্ব্বসীমা আসিয়া ও রুসিয়ার ব্লাক নামক সমুদ্র এবং এর্‌কিপ্লেগো (অর্থাৎ উপদ্বীপসমূহ) দক্ষিণসীমা মিডিটেরেণিয়ান্ নামক সমুদ্র যদ্দ্বারা ইউরোপ্ ও আমিরিকা বিভক্ত আর ইউরোপের দীর্ঘতা ১৫০০ ক্রোশ এবং প্রসরতা ১২৫০ক্রোশ পৃথিবীর চতুর্খণ্ড মধ্যে ইহাই ক্ষুদ্রতম কিন্তু বায়ুর সমতা ও ভূমির উর্ব্বরতা ও শিল্পবিদ্যা ও সাদ্বিদ্যা অভ্যাস জন্য প্রখ্যাত অধিকন্তু সর্ব্বাপেক্ষা খ্রীষ্টিয়ানধর্ম্ম স্থাপন কারণ বিখ্যাত।

প্র। ইউরোপ কি প্রকারে বিখণ্ডিত।

উ। নানারাজ্যে অংশীকৃত তদ্রাজ্যে ও তৎপ্রধাননগর সমূহের নাম্ পশ্চাল্লিখিত আছে।

	Countries.	Chief Towns.
British Empire.	England	London
	Scotland	Edinburough
	Ireland	Dublin
	Norway	Christiania
	Denmark	Copenhagen
	Sweden	Stockholm
	Russia	Petursburg
	Prusia	Berlin
	Germany	Viena
	Bohemia	Prague
	Batavia	Amsterdam
	France	Paris
	Spain	Madrid
	Portugal	Lisbon
	Swisserland	Bern
Italy.	Lombardy, Consisting of several small states. *	
	Ecclesiastical State.	Rome
	Naples	Naples
	Hungary	Presburg
	Turkey	Constantinople

* These are Piedmont, Montserrat, Milanese, Parmasan, Modenese, Mantuan, Venice, Genoa, Tuscany, &c. and their chief towns are Turin, Casal, Milan, Parma, Modena, Mantua. Venice, Genoa, Florence. The French have erected these states (except Venice which belongs to Germany) into the Cisalpine Republic, the Ligurian Republic, and the kingdom of Etruria, of which the chief towns are Milan, Genoa, and Florence.

	দেশ।	প্রধাননগর।
ব্রিটিস্‌রাজ্য	ইংলণ্ড	লণ্ডন
	স্কাটলণ্ড	এডিনবরা
	আএরলেণ্ড	ডব্‌লিন
	নারওয়ে	খ্রীষ্টিয়ানা
	ডেনমার্ক	কোপেন্‌হেগেন
	সুইডেন	ষ্টাক্‌হালেম
	রুসিয়া	পিটর্সবর্গ
	পরুসিয়া	বর্‌লিন
	জরমেণী	বায়না
	বোহিমিয়া	প্রেগ
	বেটেবিয়া	এমেষ্টর্‌ডম
	ফ্রান্স	পারিস
	স্পান	মাড্রিড
	পোর্টগেল	লিস্‌বান
	সুইজর্‌লেণ্ড	বরণ
ইটালী	লাম্বার্ডি যাহাতে কতিপয়ক্ষুদ্ররাজ্য অভ্যন্তরিত সম্পর্কীয়। *	
	ধর্ম্মরাজ্য	রোম
	নেপল্‌স	নেপোল্স
	হেঙ্গরী	প্রেসবর্গ
	টরকী	কানষ্টেণ্টিনোপল্‌

* তাহা এইসকল পিড্‌মেণ্টি, মাণ্টসেরেট, মাইলেনিজ্‌ পরামেসেন্‌, মডেনিস্‌, মেন্‌টএন্‌, বিনিস্‌, জেনুয়া, টস্‌কেনী, ইত্যাদি এবঞ্চ ইহাদিগের প্রধাননগর এই টিউরিণ্‌, কেসেল্‌, মাইলেন্‌, পারমা, মদিনা, মেন্‌টুয়া, বিনিস্‌, জেনুয়া, ফ্লারেন্সে, (জরমিন্‌ লোকেরদের অধীনস্থ উক্ত বিনিস্‌ নগর ভিন্ন) ক্ষুদ্রাজ্য সাকল্য ফ্রেঞ্চদেশীয় লোকেরা সিসিল্‌পাইন্‌ রিপব্‌লিক্‌ † ও লিগিরিয়ান্‌ রিপব্লিক্‌ ইটেরিয়ান রাজ্যে স্থাপন করিয়াছে এই তিন রাজ্যের প্রধাননগর মাইলেন্‌, জেনুয়া, এবং ফ্লারেন্স।

† । অর্থাৎ সাধারণাধিকাররাজ্য।

The Europeans in general are well made, and tolerably fair, except in Spain, where they begin to be swarthy: the Spaniards and Hungarians were whiskers; and the Turks long beards.

Q. What are the commodities of these countries?

A. In the north parts are pitch, tar, resin, hemp, deals, masts, furs, iron, coal, and tin. In the middle, corn, cider, hops, salt, lace, lawn, cambric, woollen and linen cloth, leather, clocks, watches, hardware, toys, paper, hats, gloves, and glass. In the south, wine, rice, raisins, oranges, lemons, marble, alum, amber, cotton, velvet and mohair.

Q. What are the principal islands in this quarter of the globe?

A. Beside Great Britain and Ireland, included above in the British Empire, to the north of them is Iceland: in the Baltic, Zealand, Gothland, Funen; and in the Mediterranean, Ivica, Majorca, Minorca, Corsica, Sardinia, Sicily, Candia.

Q. What are the chief mountains?

A. The Dolphrins hills, between Sweden and Norway; the Hyperboræn mountains, in Russia; the Cheviot hills, between England and Scotland; the Pyrenees, between Spain and France; the Alps, between Italy and Germany; and the Appennines, which run through Italy from north to south: beside these are Etna or Gibel, in Sicily; Vesuvius, near Naples; and Hecla, in Iceland, which are volcanic or burning mountains.

Q. What are the most noted rivers?

A. The Danube, which runs through Germany, Hungary, and Turkey; the Rhine, Elbe, and Oder, in Germany; Loire, Rhone, and Seine, in France; Douro and Tajo, in Portugal; Guadiana, Turio, and Ebro in spain; Tiber and

স্পান দেশীয়লোক ভিন্ন ইউরোপীয়েরা সাধারণরূপে সুন্দর এবঞ্চ গৌরবর্ণ কেবল স্পানদেশে শ্যামবর্ণ হয়। অপর স্ক্যানিয়ার্ড ও হঙ্গরী দেশীয়লোকেরা শ্মশ্রু আর টরকীয়েরা দীর্ঘদাড়িকা রাখে।

প্র। এই সমস্তদেশের বাণিজ্যসামগ্রী কিং।

উ। উত্তরাংশে সর্জ্জরস, আলকাত্রা, যক্ষধূপ, শণ, কাষ্ঠবিশেষ, কূপক, উর্ণা, লৌহ, পাথরিয়া অঙ্গার এবং রাঙ্গ। মধ্যাংশে শস্য, মদিরাবিশেষ, বৃক্ষবিশেষ, লবণ, জরি, সূক্ষ্মবস্ত্র বিশেষ, কেম্ব্রীক, রাঙ্কববস্ত্র এবং লোমজবসন, চর্ম্ম, বাজনঘড়ি, ওয়াচঘড়ি ধাতুপাত্র, পুত্তলিকা, কাগজ, শীর্ষণ্য, দস্তানা, এবং পরকলা। আর দক্ষিণাংশে সুরা, তণ্ডুল, দ্রাক্ষা, কমলানেবু, জম্বীর, শুভ্র প্রস্তর, স্ফটী, অম্বর, তুলা, মখমল, কেশনির্ম্মিতসূত্র।

প্র। পৃথ্বীর এই খণ্ডে প্রধান উপদ্বীপ কিং।

উ। গ্রেটব্রীটন, আইরলেণ্ড ব্যতিরিক্ত যাহা ব্রীটিস রাজ্যে অভ্যন্তরিত তাহারদিগের উত্তরে আইসলেণ্ড ও বালটিক, নামক সমুদ্রে জিলেণ্ড গাথলেণ্ড ফিউনেন এবং মিডিটিরিণিএন নামক সমুদ্রে ইবিকা, মেজারকা, মাইনারকা কারসিকা, সারডিনয়া, সিসিলী, কেণ্ডিয়া

প্র। ইহাতে প্রধানপর্ব্বত কিং।

উ। ডালফিরিল্স নামক পর্ব্বত যাহা সুইডেন, এবং নারওয়ে মধ্যস্থিত রুশিয়াতে হাইপরবোরিএন নামক পর্ব্বত ইংলণ্ড ও স্কাটলণ্ড মধ্যে চিবিয়ট্ নামক। স্পান ও ফ্রেন্সের মধ্য পাইরিনিস নামক ইটালী ও জরমেণি মধ্য এলপেস নামক এবং ইটালির উত্তর দক্ষিণে এপিনানিস নামক পূর্ব্বোক্তশৈল সমূহ ব্যতিত এটনা কিম্বা জিবেল নামক পর্ব্বত নেপেলসের নিকট বিসুবিয়স নামক এবং আইসলেণ্ড নামিকোপদ্বীপে হেকলা নামক এই সকল আগ্নেয়পর্ব্বত।

প্র। প্রখ্যাতা নদী কিং।

উ। ডেনিউব নাম্নী যাহাদিগের জরমেনি, হঙ্গরী এবং টরকি দিয়া গতি জরমেনিতে রাইন এলব এবং ওডর নাম্নী আর ফ্রান্সতে লায়রবৌ এবং সিন নাম্নী এবং পোর্টগেলে ডাইরো এবং টেজো

Po, in Italy; Wolga and Don, In Russia; Thames and Severn, in Englad; Forth and Tweed in Scotland; and Shannon and Liffey in Ireland.

OF ASIA.

Q. What are the boundaries of Asia?

A. The Frozen or Icy Sea on the north; on the west it is seperated from Africa by the Red Sea, the Isthmus of Suez, and the Levant or mediterranean; and from Europe by the Archipelago, Sea of Marmora, Black Sea, Sea of Asoph, the river Don, and a line drawn from it to the river Tobol, and thence to the river Oby: on the east it is bounded by the Pacific Ocean, which separates it from America; and on the south by the Indian Ocean. It is about 4800 miles long, anc 4400 broad, and deemed the principal quarter of the globe.

Q. Why does this quarter obtain the preference?

A. Because it was in Asia, according to the sacred annals, that the Garden of Eden was planted, and our first parents created; here once stood the famous Tower of Babel, the magnificent Temple of Solomon, and the renowned cities of Sodom, Gomorrah, Nineveh, Babylon, Troy, &c. In this Country our Saviour was born, and completed the great work of our redemption; in short, it was the theatre of almost every action recorded in the holy scriptures.

Q. How is Asia divided?

A. The principal regions and kingdoms are as follow.

	Countries.	Chief Towns.
Tartary	Russian	Tobolsk
	Chinese	Chynian
	Mogul	No town
	Independant	Samarcand

নাম্নী এবং ক্লান, গাডিয়ানা, টিউরিস্ত, এবং এবরো নাম্নী ইটালিতে টাইবর ও পো নাম্নী রুসিয়াতে বালগা ও ডান নাম্নী ইংলণ্ডে টেম্‌স ও সেবরণ নাম্নী স্কাটলণ্ডে ফার্থ ও টুইড নাম্নী নদী এবং আইরলণ্ডে সেনন ও লিফি নাম্নী নদী আছে।

আসিয়ার প্রকরণ।

প্র। আসিয়ার সীমা কোন পর্য্যন্ত।

উ। উত্তরসীমা আইসি নামক সমুদ্র পশ্চিমদিগে আফ্রিকা হইতে সুফসমুদ্র ও সোয়েজ নামক সুঁড়িস্থান এবং লিবেণ্ট অর্থাৎ মিডিটেরিণিয়ন্ নামক সমুদ্র পূর্ব্বদিগে মিডিটেরিণিয়ন্ নামক সমুদ্রদ্বারা বিভক্ত এবং ইউরোপ হইতে এরকিপেলেগো অর্থাৎ উপদ্বীপসমূহ মেরমরা ব্লাক এজফ্ নামক সমুদ্র এবং ডান নাম্নী নদীকর্ত্তৃক ইহা বিভক্ত আর পূর্ব্বদিগে পেসিফিক্ নামে মহা সমুদ্রদ্বারা সীমীকৃত যৎকর্তৃক আমেরিকা হইতে ইহা পৃথক এবং দক্ষিণদিগে ইণ্ডিএন্ মহাসমুদ্রকর্ত্তৃক সমা হয় ইহার দীর্ঘতা প্রায় ২৪০০ ক্রোশ এবং প্রস্থ ২২০০ ক্রোশ এবং ইহা পৃথ্বীর প্রধানাংশরূপে বিবেচিত।

প্র। এই অংশ কি নিমিত্ত অগ্রগণ্য।

উ। কারণ ধর্ম্মপুস্তকেতিহাসানুসারে ইডন্ নামক স্বর্গীয়োপবন স্থাপিত অধিকন্তু অস্মদাদির আদি প্রকৃতি ও পুরুষের জন্মস্থান এবং এই স্থলে পূর্ব্বকালে বেবেল নামে খ্যাত উচ্চগৃহ ও সোলেমানের ঐশ্বর্য্যশীলমন্দির এবং সোদম, ও গোমরা, নাইনিবা, বেবিলিয়ন, ট্রয়, নামকেত্যাদি প্রসিদ্ধনগর ছিল আর এই স্থানে আমারদিগের ত্রাতার জন্ম ও মুক্তি জন্য প্রধানকর্ম্ম সমাপন করিয়াছিলেন ইত্যুক্ত ধর্ম্মপুস্তকানুসারে প্রায় সমস্তলীলার নাট্যমন্দিরস্বরূপ এই স্থান গণ্য হয়।

প্র। আসিয়া কতিপয়াংশে বিভক্ত।

উ। পশ্চাল্লিখিত প্রধান দেশ ও রাজ্য সমূহে অংশীকৃত।

	দেশ	প্রধাননগর
তাতারদেশ	রুসিয়া	টবলস্ক
	চীনীয়	চাইনিয়েন্
	মোগল্	——
	স্বাধীন	সমরকন্দ

	China	Pekin
	Tonquin	Cachao
	Laos	Lanjan
	Cochinchina	——
	Cambodia	Cambodia
	Siam	Siam
	Malacca	Malacca
	Pegu	Pegu
	Birmah	Amurápúra
	Asám	Ghergong
	Tibet	Lassa
India or Hindoostan	Hindustan Proper	Delhi. Calcutta
	Deccan	Hydrábád
	Mysore	Mysore
	Carnatic	Madras
	Persia	Schirás
	Arabia	Mecca
Turkey	Syria	Aleppo
	Palestine	Jerusalem
	Natolia	Smyrna
	Diarbeck	Diarbekar
	Irac Arabia	Bagdad
	Armenia	Erzerum
	Curdistan	Scherazer
	Georgia	Teflis
	Circassia	No town.

The Turks, Persians, Moguls, and Chinese, are of good shape and complexion. The Indians are tawny, and features coarse. The Tartars, Chinese, and Indians pull their beard up by the root.

Q. In what does the trade of these nations consist?

A. In the parts of Tartary are sables, martins, furs,

	দেশ	রাজধানী
	চাইনা	পিকিন
	টানকুইন	কেচাউ
	লেয়স	লেঞ্চান
	কচিনচাইনা	——
	কেম্বোডিয়া	কেম্বাডিয়া
	সায়েম	সায়েম
	মেলেকা	মেলেকা
	পেগু	পেগু
	বর্ম্মা	অমরাপুর
	আসাম	ঘেরগং
	টিবেট	লেসা
	হিন্দুস্থান	দিল্লী
ইণ্ডিয়া বা হিন্দস্থান	প্রাপর্	কলিকাতা
	ডেকেন	হয়দরাবাদ
	মহীসূর	মহীসুর
	কের্নাটিক	মান্দ্রাজ
	পরসিয়া	সীরাজ
	এরেবিয়া	মক্কা
টর্কীদেশ	সিরায়া	এলেপো
	প্লেসটাইন	জেরুজেলম
	নেটোলিয়া	স্মিরণা
	ডারবেক	ডারবেকর্
	ইরাক আরবিয়া	বগ্দাদ
	আরমিণিয়া	এর্জির্ম
	করদিস্টন	সিরাজর্
	জিয়ার্জিয়া	টেফ্লিস্
	সরকেসিয়া	——

তুরকী, পারসিয়ান, মোগল, এবং চিন দেশস্থ লোকদিগের আকার এবং বর্ণ উত্তম এবঞ্চ মুখশ্রী মাধুর্য্যহীন তাতার ও চীন দেশীয়েরা সং শ্মশ্রু মুণ্ডন করে।

প্র। এতজ্জাতিদিগের ব্যবসায় কি।

উ। তাতারাংশে উত্তম সলোমচর্ম্ম, পক্ষিবিশেষঃ, ঊর্ণা, লৌহ,

iron, rhubarb, musk, &c. In other parts, silk, cotton, carpets, tapestry, mohair, cinnamon, aloes, myrrh, camphire, manna, spices, nutmegs, coffee, tea, drugs, gold-dust, quicksilver, diamonds, porcelain, and lacker and japan ware.

Q. What are the islands of Asia?

A. They are innumerable. The principal one in size (being larger than all Europe,) is New Holland surrounded by the Indian and Pacific Ocean: the others of the most note are Borneo, Celebes, Sumatra, Java, Ceylon, in the Indian Ocean; Niphon, New Guinea, Formosa, Luconia, Mindanoa, in the Pacific Ocean; and Cyprus, in the Levant or Mediterranean Sea.

Q. Are there any remarkable mountains in this quarter?

A. The Chief are Ararat, near the Caspian Sea, where the ark rested after the flood: Horeb and Sinai, in Arabia; Libanus, in Plestine; Imaus, in Tartary; Caucasus, between the Black Sea and the Caspian; and Taurus, running from east to west of all Asia.

Q. What are its rivers?

A. The principal are, the Tigris and Euphrates, between Arabia and Persia; Tobol, and Oby, in Tartary; Ganges and Indus, in India; and the Hoambo and Tay, in China.

On the north of China runs a vast brick wall, supposed to extend 1500 miles in length, is from 20 to 25 feet high, and broad enough for six horsemen to travel abreast with ease: it was built before the christian epoch commenced, and at this time is little decayed.

রেউচিনি. এবং মৃগনাভি. ইত্যাদি অন্যাংশে পট্টবস্ত্র, তুলা, তুলি চাসন, ছিট, কেশজসূত্র, গুড়ত্বক, মুসব্বর, গন্ধরস, কর্পূর, বংশ লোচন. মসালা, জাতীফল, কাওয়া, চা, বৃক্ষমূল, ঔষধীবিশেষঃ কাঞ্চনধূলি. পারদ, হীরক, চীনদেশীয়পাত্র বার্ণিষতৈল, জাপান দেশীয়পাত্র।

প্র। আসিয়াতে কোন্২ উপদ্বীপ আছে।

উ। অসংখ্য। প্রধান নিউহালণ্ড, যাহা সমস্ত ইউরোপ অপেক্ষা বৈস্তীর্ণাধিক্য তাহা ইণ্ডিয়ান্ এবং পেসিফিক্ মহাসমুদ্র দ্বারা বেষ্টিত আর অন্যান্য প্রখ্যাতদ্বীপ, এই সকল যথা বরণিও, সিলিবিস, সুমাত্রা, জাবা, সিংহলদ্বীপ, আর ইণ্ডিয়ান্ নামক মহাসমুদ্রে এবং লেবেণ্ট কিম্বা মিডিটেরিণিয়ন নামক সমুদ্রে সাইপ্রেস নামে উপদ্বীপ আছে।

প্র। এই খণ্ডে কোন২ খ্যাতপর্ব্বতসমূহ আছে।

উ। কেস্পিয়ান সমুদ্রতীরে আরারট নামক প্রধানপর্ব্বত সকল আছে যেস্থানে জলপ্লাবনানন্তর নূহ ধর্ম্মযাজকের তরি ছিল। আরবিয়া দেশে হেরব, এবং সেনাই প্লেষ্টিনদেশে লিবেন্স, তাতার দেশে ইমাস, ও ব্লাক এবং কেস্পিয়ান সমুদ্রদ্বয় মধ্যে কাকেসস্ এবং আসিয়ার পূর্ব্বদিক অবধি পশ্চিমসীমা পর্য্যন্ত টারস নামক বিস্তৃতশৈল আছে।

প্র। এতৎ খণ্ডীয়নদী কি২।

উ। টাইগ্রিস, ও ইউফ্রেটিস, এরাবিয়া এবং পারসিয়া মধ্যে আর ওবয়, তাতার দেশে অপর ইণ্ডিয়াতে গঙ্গা এবং ইণ্ডস্, আর চাইনাতে হয়ঙ্গো এবং টে নাম্নী নদী আছে।

চীনদেশের উত্তরাংশে এক বৃহৎ ঐষ্টকপ্রাচীর আছে তদ্দৈর্ঘ্যাবিমা ৭৫০ ক্রোশ বোধ হয় ২৪০ বট অবধি ৩০০০ বট পর্য্যন্ত উচ্চ এবং এতদধিকপ্রস্থ যে ছয়জন অশ্বারোহীর একত্রীভূত হইয়া অনায়াসে ভ্রমণ হয় এবং ইহা খ্রীষ্টিয়ান্ সনের আরম্ভপূর্ব্বে নির্ম্মিত এবং অদ্যাপি তাহার লোপ হয় নাই।

OF AFRICA.

Q. How is Africa bounded?

A. On the north by the Mediterranean, which separates it from Europe; on the east by the Isthmus of Suez, the Red Sea, and the Indian Ocean, which divide it from Asia; and on the west by the Atlantic Ocean, which separates it from America: so that it has only three sides, bearing some resemblance to the form of a pyra mid, the base being the northeren part, and the apex or top the Cape of Good Hope. It is entirely surrounded by water, except the above isthmus, about 120 miles over, between the Mediterranean and Red Sea. Its utmost length from north to south is 4300 miles, and the broadest part 3500.

Q. What are the countries of Africa?

A. This quarter, except along the coasts, is imperfectly known to the Europeans, but according to the best accounts and conjectures, it may be divided as under.

	Countries	Chief Towns.
	Morocco	Mequinez
Barbary	Algiers	Algiers
	Tunis	Tunis
	Tripoli	Tripoli
	Barca	No town
	Biledulgerid, containing several states.	
	Egypt	Cairo
	Zahara	Tegessa
	Nigritia	Madinga
	Bornou	Bornou

আফ্রিকা প্রকরণ।

প্র। আফ্রিকার সীমা কি।

উ। উত্তরসীমা মেডিটেরিণিয়ান সমুদ্র যদ্দ্বারা আফ্রিকা ইউরোপ হইতে পৃথক্ হয় ও পূর্ব্বসীমা সোয়েজ্ নামক পরীবাহদ্বারা সুফসমুদ্র এবং ইণ্ডিয়ান্ মহাসমুদ্র যৎকর্ত্তৃক ইহা আসিয়া হইতে বিভিন্নীকৃত এবং পশ্চিমসীমা আটলাণ্টিক মহাসাগর যাহা আম্রিকা হইতে বিভক্ত। কেবল তাহার পার্শ্বত্রয় আছে এবং শুণ্ডাকৃতি বৃহৎস্তম্ভের সহিত কিঞ্চিদুপমা হয় কারণ এতৎ স্থানের মূল উত্তরাংশে এবং উত্তমাশা অন্তরীপ অগ্রভাগ এবং ইহা প্রায় সম্পূর্ণরূপে বারিবেষ্টিত উক্তপরীবাহ ভিন্ন যাহা প্রায় ক্রোশাধিক হইয়া মিডিটেরিণিয়ান ও সুফসমুদ্র মধ্যে স্থিত আর ইহার অত্যন্তরীণ দীর্ঘতা উত্তর হইতে দক্ষিণ পর্য্যন্ত ২১৫০ ক্রোশ এবং তৎপ্রস্থ ১৭৫০ ক্রোশ।

প্র। আফ্রিকায় কোন্ ২ দেশ আছে।

উ। সমুদ্রতটভিন্ন ইউরোপীয়লোককর্ত্তৃক ইহার অন্য স্থান বিশেষরূপে বিদিত নহে কিন্তু বিবরণ এবং অনুভবানুসারে পশ্চাল্লিখিত প্রকারে বিভক্ত।

	দেশ।	প্রধাননগর।
	মারাক্কা	মিকুইনেজ
বেরবরিস্থান	এলজিয়র্স	এলজিয়র্স
	টিউনিস্	টিউনিস
	ট্রিপোলি	ট্রিপোলি
	বার্কা	——
	বাইলড়জেরিদ্	নানারাজ্য অভ্যন্তরিত।
	ইজিপ্ট	কেয়রো
	জেহেরা	টিজিমা
	নাইগ্রেসিয়া	মেডিঙ্গা
	বর্ণো	বর্ণো

	Kingdoms	Chief Towns
	Cashna	Cashna
	Fezzan	Mourzook
	Nubia	Sennar
	Abyssinia	Gondar
	Abex	Suaquam
	Abel	Zelia
	Guinea, Upper	Benin
Lower Guinea.	Loango	Loango
	Congo	St. Salvador
	Angola	Loanda
	Benguela	Benguela
	Mataman	No town
	Monomugi	Chicova
	Zanguedar	Melinda
	Monomotapa	Monomotapa
	Sofala	Sofala
	Caffraria	No town
	Hottentot	Cape Town

In Egypt, Biledulgerid, Zahara, and Abyssinia, the people are of a tawny complexion; but in all other parts they are quite black, have flat noses, thick lips, and hair like wool.

Q. What are the commodities of Africa?

A. In Barbary, Egypt, and Nubia, are rice, figs, raisins, oranges, lemons, citrons, almonds, pomegranets, olives, senna, leather, Civit, sugar, and indigo. In Nigritia and Guinea, ostriches feathers, gold-dust, elephant's teeth, and pepper. In the south, along the coast, ambergrise, frankincense, musk, millet, pearls, gold, silver, &c. But the persons of the natives make the most considerable article in the traffic on the Guinea or western coast, where the Europeans purchase them like so many cattle, carry them to America, and there sell them for slaves.

Q. What are the islands of this quarter?

A. The only considerable one in size is Madagascar,

	কেম্না	কেম্না
	কিজ্জান	মাউরজুক
	নূবিয়া	সেনার
	এবিসিনিয়া	গণ্ডার
	এবেকস	গোয়াকোয়াম
	এডেল্	জিভীদা
	উপরিস্থগিনিয়া	বেনিন্
অধোভাগস্থ।	লোঙ্গো	লোঙ্গো
	কাঙ্গো	সেণ্টছেলেনা
	এগোলা	লোণ্ডা
	বেঙ্গুয়েলা	সেঙ্গুয়েলা
	মেটেমেন্	——
	নমকি	চিকো—
	জেন্ঙ্গোয়েবার্	মেলিণ্ডা
	মনোমোটেপা	মনোমোটেপা
	সোফেলা	সোফেলা
	কেফ্রেরিয়া	——
	হাটেণ্টাট	অন্তরীপস্থনগর

ইজিপ্ট. বাইল্ডজিরিদ্ জেহারা. এবং এবিসিনিয়া বাসি দিগের পিঙ্গলবর্ণ কিন্তু অন্যান্য অংশস্থলোকেরা অসিত. নিকন্নত নাসিকা স্থূলোষ্টাধর এবঞ্চ উর্ণা সমকেশ।

প্র। আফ্রিকার বাণিজ্যদ্রব্য কি ২।

উ। বারবেরি ও ইজিপ্টে ও নুবিয়া দেশে তণ্ডুল. উড়ম্বর. দ্রাক্ষা. কমলালেবু. জম্বীর. কদম্ব. বাদাম. দাড়িম্ব. জিতফল. স্বর্ণ মুখী. চর্ম্ম. গন্ধগোকুলা. শর্করা. আর নীল. আর নিগ্রুসিয়া এবং গিনিদেশে উষ্ট্রপক্ষির পক্ষ, কাঞ্চনরজ. গজদন্ত. এবং মরিচ আর সমুদ্রদক্ষিণ তটে সুগন্ধিমূল বিশেষঃ. কন্দুক, মৃগমদ, চিনা. মুক্তা. কণক. এবং রজতাদি কিন্তু জেনুয়া না আফ্রিকার পশ্চিমকূলে তদ্দেশীয়লোকদিগের বাণিজ্যের প্রধানদ্রব্য মনুষ্যদেহ যথায় ইউরোপীয়েরা তাহাদিগে গোমেষাদির পৃথন্যায় ক্রয়পূর্ব্বক আমেরিকাতে লইয়া দাসস্বরূপে বিক্রয় করে।

প্র। এতদ্ভাগের অন্তঃপাতি কোন২ উপদ্বীপ.।

উ। মেডাগেস্কার নামক এক বৃহদুপদ্বীপ ইনডিয়েন্ মহা

in the Indian Ocean; the others are all small, and those of most note are St. Helena, Ascension, St. Jago, St. Vincent, Mayo, Canary, Teneriff, Ferro, Madeira, in the Atlantic Ocean.

Q. Are there any mountains of note?

A. The principal are, Sierra Leone, or Lion Mountains, between Nigritia and Guinea; Atlas, between Morocco and Biledulgerid; the mountains of the Moon, between Abyssinia and Monomotapa; and the Pike of Teneriff.

Q. What are its rivers?

A. They are numerous: the most noted are the Nile, in Nubia and Egypt, and the Niger, running through all Nigritia, of which the Gambia and Senegal are branches. The Pyramids of Egypt, near Cairo, are the most stupendous structures that ever were raised by the hands of men: the basis of the largest covers eleven acres of ground, and its perpendicular height is 500 feet, but if measured obliquely, 700 feet. Their antiquity is beyond the researches of history, and their original uses unknown.

OF AMERICA.

Q. How is America bounded?

A. On the north by unknown parts, on the east by the Atlantic Ocean, and on the south and west by the South Sea or Pacific Ocean; extending about 9000 miles in length, and in its greatest breadth 3700. Nature seems to have divided it into two continents, North and South, by a neck of land, called the Isthmus of Darien, or Panama, which is not more than 60 miles broad. And in a great gulf, formed by

সাগর স্থিত ক্ষুদ্র এবং অত্যন্তখ্যাত সেণ্টহেলেনা, এসেনসিন, সেণ্টজেগো, সেণ্টবিনসেণ্ট. মেও. কেনিরী. টেনরিফ, ফেরো, এবং মেডেরা এই সকল আটলাণ্টিক মহাসমুদ্র স্থাপিত।

প্র। এস্থানে কি কোন প্রসিদ্ধপর্ব্বত আছে।

উ। নাইগ্রিসিয়া ও গিনির মধ্যে সিরালিয়ান কিম্বা লিয়ান পর্ব্বত ও মারাকো এবং বাইলডজেরিডের মধ্যে এটলেস ও এবিসিনিয়া এবং মনোমোটেপা মধ্যে চান্দ্রগিরি এবং টেনরিফ শৈলশৃঙ্গ আছে।

প্র। এতদ্দেশে কোন২ নদী আছে।

উ। অনেক কিন্তু অত্যন্তখ্যাত নুবিয়া ও ইজিপেটতে নীল এবং নাইগর নাম্নী নদী যাহা সমুদায় নাইগ্রিসিয়া মধ্য গতি করে এবং নাইগরের বেণী গেম্বিয়া এবং সিনিগেল।

ইজিপ্ট দেশের শুণ্ডাকৃতিবৃহৎস্তম্ভ কেয়রো নিকটে এতদধিক অত্যন্ত অদ্ভুত নির্ম্মিত যেএমত মনুষ্যদ্বারা কস্মিন্কালে সৃজিত হয় নাই ও ইহার মূল ৩৩/ বিঘা এবং তাহার সরলোন্নতা ৫০০ ফিট অর্থাৎ ২৫০ হস্ত কিন্তু যদ্যপি বক্রভাবে পরিমিত হয় তবে ৭০০ ফিট অর্থাৎ ৩৫০ হস্ত এবং ইহার আদিসৃষ্টি ও কালনির্ণয় পুরাণে অনণ্বেষিত এবং অজ্ঞাত।

আমিরিকা প্রকরণ।

প্র। আমিরিকার সীমা কোন পর্য্যন্ত।

ইহার উত্তরাংশীয়স্থান অজ্ঞাত ও পূর্ব্বসীমা আটলাণ্টিক মহাসর এবং দক্ষিণসমুদ্র বা পেসিফিক মহাসমুদ্র যাহার দ্রাঘিমা প্রায় ৪৫০০ ক্রোশ এবং ১৮৫০ ক্রোশ প্রস্ত আর ইহা স্বাভাবিক উত্তর ও দক্ষিণ মহাদ্বীপদ্বয়ে বিভক্ত যাহা ডেরিয়েন বা পেনেমা নামক পরীবাহ সংযুক্ত এতৎপ্রস্ত ৩০ ক্রোশাধিক নহে

this isthmus and the nothern and southern continants, lie a multitude of islands denominated the West Indies; in contradistinction to the islands of Asia, beyond the Cape of Good Hope, which are called the East Indies.

Q. In what manner is this extensive country divided?

A. Those vast regions to the north, west, and south-west of Hudson's Bay, are very little known; the other parts are divided as follw.

North America.

Countries.	Chief Towns.
New Britain	Not known
Canada	Quebec
New Brunswick	St. John
Nova Scotia	Halifax
United States	Washington
East Florida	St. Augustin
West Florida	Pensacola
Louisiana	New Orleans
New Mexico	Santa Fè
New Albion	Not known
California	St. Juan
Mexico	Mexico

South America.

Terra Firma	Panama
New Granada	Santa Fè de Bogota
Guiana	Paramaryho

এবং বৃহৎপ্রণালী যাহা পরীবাহ এবং উত্তর ও দক্ষিণ মহাদ্বীপে বর্ত্তমান আছে তন্মধ্যে উপদ্বীপসমূহ আছে তাহাকে ওএষ্টইণ্ডিজ্ কহেকারণ উত্তমাশা অন্তরীপান্তরে আসিয়ার উপদ্বীপ সকলকে ইষ্ট ইণ্ডিজ কহে।

প্রঁ। এই প্রশস্তদেশ কি প্রকার বিভক্ত।

উ। হড্সনের বে নামক পরীবাহের উত্তর পশ্চিম ও দক্ষিণ পশ্চিম যে সমস্তমহান্দেশ আছে তাহা অজ্ঞাত এবং অন্যাংশ পশ্চাল্লিখিতমতে বিভক্ত।

উত্তরাম্রিকীয়।

দেশ।	প্রধাননগর।
নিউব্রিটিন	——
কেনেড়া	কোইবেক্
নিউব্রুন্সউইক্	সেণ্টজান
নোবাস্কোসিয়া	হেলিফাকস
ইউনাইটেড ষ্টেট্	ওয়াসিংটন
ইস্টফ্লোরিডা	সেণ্ট আগস্টিন্
ওএষ্টফ্লোরিডা	পেন্সাকোলা
লুইজিয়ানা	নিউওর্লিয়ান
নিউমেকসিকো	সণ্টাফি
নিউয়েলবিয়ান্	——
কেলিফোরনিয়া	সেণ্টজুয়ান্
মেক্সিকো	মেক্সিকো

দক্ষিণাম্রিকীয়।

টেরাফারমা	পেনেমা
নিউগ্রেনেডা	সেণ্টাফিডিবগোটা
গিয়না	পেরেমারিবো

Amazonia	Not known
Peru	Lima
Brasil	St. Salvador
Paraguay	Buenos Ayres
Chili	St. Jago
Patagonia	Not known

The orginal natives of this country are generally of a good size, well made, and of a brown or copper complexion; but in Paragau, and further south ward, tolerably fair: they pull their beards up by the roots, go for the most part naked, and paint themselves of various colours.

Q. What are the commodities of these countries?

A. North America produces cotton, silk, skins, furs, feathers, cochineal, log-wood, mahogany, tobacco, iron, sugar, and several sorts of drugs. South America, golds, silver, Pearls, emeralds, jaspers, amythists, ebony, Brasil-wood, Peruvian bark, amber, resin, balsam feathers, &c.

Q. What islands belong to Amerina.

A. They are innu merable; but the principal ones lie in the Atlantic Ocean. In the north the most noted are Newfoundland, cape Britain, St. John; between the two conti nants, Cuba Breton, St Domingo, Jamaica, PortoRico, Margaretta, Curacas, Martinico, Guadoloupe; and in the South, Trinidad, Falkland, and Tierra del Fuego.

Q. Is America remarkable for mountains?

A. Though in general not deemed a mountainous country, it has elevated plains and the loftiest mountains in the world. In South America, the Andees, or Cordilleras, run along the coast of the Pacific Ocean 4300 miles in length; and the summit of one of them, Cotopaxi, is found to be 6252 yards above the level of the sea. In North America,

এমেজোনিয়া
পিরু
ব্রেজিল্ সেণ্ট সেলবেডর
পেরেগোয়ে রিনসয়েরিজ
চিলী সেণ্টজেগো
পেটাগোনিয়া

সাধারণমতে তদ্দেশীয় লোকদিগের আকার ও গঠন উত্তম এবং তাম্রবর্ণ কিন্তু পেরেগোয়ে এবং তদ্দক্ষিণদিগে গৌরবর্ণ ও ইহারদিগের জপমালা দাত্তনির্ম্মিত এবং অনেকেই নগ্ন এবং স্বীয় শরীর নানাচিত্রে চিত্রাকৃত।

প্র। এতদ্দেশীয় বাণিজ্য দ্রব্য কি ২।

উ। উত্তরাম্রিকার উৎপত্তি তুলা, পট্টবস্ত্র, ঊর্ণা, পক্ষ, কৃমিদানা, কাষ্ঠ বিশেষতঃ, মেহাগনি, তাম্রকূট, লৌহ, শর্করা, এবং নানাপ্রকার ভেষজ দক্ষিণাম্রিকার উৎপত্তি কাঞ্চন, রজত, মুক্তা, মরকতমণি, সূর্য্যকান্তমণি, আবলুস্কাষ্ঠ, বকমকাষ্ঠ, পেরুবিয়ান্ দেশস্থছাল, আম্বর, যক্ষধুপ, অনুলেপ, এবং পক্ষ ইত্যাদি।

প্র। আম্রিকার অন্তঃপাতি কোন ২ উপদ্বীপ।

উ। অসংখ্য কিন্তু প্রধান২ আটলেণ্টিক মহাসাগর স্থিত আর যে২ খ্যাত তাহা আম্রিকার উত্তরাংশে আছে যথা নিউফৌণ্ডলেণ্ড, কেপ ব্রিটন, সেণ্টজান, এবং মহাদ্বীপদ্বয়মধ্যে কুবা, সেণ্টডেমিঙ্গো, জেমেকা, পোর্টরিকো, সারগ্রেটা, কিউরেকস, মার্টিনিকো, গোয়াডালউপ, এবং দক্ষিণাংশে ট্রিনিডেড়, ফাক্লেণ্ড, এবং ট্রেডিল, ফিউগো স্থিত।

প্র। আম্রিকা কি পর্ব্বত নিমিত্ত খ্যাত।

উ। যদ্যপি সামান্যতঃ শৈলময় দেশগণ্য নহে তত্রাপি উচ্চক্ষেত্রে এবং পৃথিবী মধ্যে বৃহৎপর্ব্বত তত্রস্থিত। দক্ষিণ আম্রিকাতে এনডিজ কিম্বা কারডিলিরাস্ পর্ব্বত যাহা ২২৫০ ক্রোশ দীর্ঘত্বরূপে পেসিফিক্ মহাসাগর তটে উপবিষ্ট এবং তন্মধ্যে কাটোপেক্সি নামক গিরি শৃঙ্গৈক সিন্ধুর সমানতা হইতে ৫২৫২ গজ

are the Allegany or Appalachian mountains, between the [illegible] and the Mississippi, extending 900 miles in length; [illegible] ny others toward the pole.

Q. What are its principal rivers.

A. In North America, the Mississppi is the greatest, of which the Ilinois and Ohio are branches; the others are the St. Lawrence, Hudson, Delaware, Susquehannah, and Potomac. In South America, the Amazon Plata, and Oronoko; the first two being the largest rivers in the world.

Beside the above and many other large rivers, the inland parts abound with extensive lakes. In North America there are five which communicate with one another, and run into the river St. Lawrence: the smallest is not less than 600 miles in circumference, and the greatest, which includes several large islands, is 1500 miles round; and all of them are navigable by any vessels.

CHRONOLOGY.

Q. What is understood by chronology?

A. The science of computing time, distinguishing its parts, and adjusting events to their proper periods.

Q. What are the parts of time?

A. Years, months, weeks, days, hours, minutes, seconds, &c. and by these the larger periods of time, as epochs, ages, lustrums, olympiads, indictions, and cycles, are estimated and measured.

Q. What is an epoch?

A. The time at which a new computation is begun, and from which dates are numbered by historians: as, the creation of the world, the building of Rome, the birth of

উচ্চ এবং আটলাণ্টিক ও মিসিসিপায়ের মধ্যে উত্তরামিরিকার এ লিগানি কিম্বা এপেলেটিয়েন পর্ব্বত আছে তাহার দীর্ঘতা ৪৫০ ক্রোশ এবং কেন্দ্রস্থিতমধ্যে বহুশৈল আছে।

প্র। এতদ্দেশীয় প্রধানানদী কি ২।

উ। উত্তরামিরিকায় মিসিসিপি নাম্নী অত্যন্তবৃহন্নদী এবং তদ্দেশীয় ইলিনাইস ও ওহিও এবং অন্যান্য সেণ্টলারেন্স হড্সন্, ডিলেওয়ারা, সস্কুইহানা এবং পোটোমাক নামে নদী আছে আর দক্ষিণামিরিকার এমেজন, প্লেটা, আরোনকো, এই পৃথিবীস্থ উক্তনদী শ্রেষ্ঠা।

এবং অন্যান্যবৃহন্নদী ব্যতিরেকে ভূমধ্যস্থ অংশে অনেকানেক জলাশয় আছে উত্তরামিরিকায় বিস পঞ্চসংখ্যক তাহাদিগের পরস্পর যোগ এবং তাহারা সেণ্টলারেন্স নদীতে সঙ্গত তন্মধ্যে যে অতিক্ষুদ্রজলাশয় তাহার চতুঃসীমা ৩০০ ক্রোশের ন্যূন নহে এবং তথাকার অতিশ্রেষ্ঠ জলাশয় নানাউপদ্বীপ অন্তস্থিতে তাহার বেষ্টন ৭৫০ ক্রোশ এবং জলাশয়সমূহে জাহাজের গতি।

কালনিরূপণ বিদ্যা প্রকরণ।

প্র। কালনিরূপণ বিদ্যা কি।

উ। সময়গণনের ও তদংশ প্রভেদ এবং প্রকৃত সময়ানুসারে ঘটনাবধারণ করণ বিদ্যা।

প্র। কালাংশ কি ২।

উ। বৎসর, মাস, সপ্তাহ, দিবস, ঘটিকা, পল, বিপলাদি আর এতদ্দ্বারা ব্যাপককাল অর্থাৎ ইপাক্সস, এজ, (যুগ) লস্ট্রম, পঞ্চবৎসর (ওলিম্পিয়েড্, (চতুর্বৎসর) ইণ্ডিক্সন্, (পঞ্চদশ বৎসর) এবং সাইকলস্ অর্থাৎ কালগণনা পরিমাণ করাযায়।

প্র। ইপাক্ শব্দের অর্থ কি।

উ। যে সময়ে গণনারম্ভ হয় এবং যদ্দ্বারা ইতিহাস বক্তারা কাল গণনা করেন যথা পৃথিবীর সৃজন ও রোম নগর নির্ম্মাণ ও খ্রীষ্টের জন্ম ইত্যাদি। অপর পুনঃপুন ইহাতে আশ্চর্য্যঘটনা

Christ, &c. It also frequently remarks the account of time from one remarkable event to another; but this is more properly called an *era*.

Q. What is an age?

A. An age, or century, is a secular period, or a space of time including one hundred years.

Q. What is a lustrum?

A. A space of five years, used chiefly by the Roman poets.

Q. What is an olympiad?

A. A space of four years; by which the ancient Greeks reckoned their time since the institution of the olympic games, in a plain near the town of Olympias, which they celebrated at the beginning of every fifth year. They were instituted by Hercules, in honor of Jupiter, 774 years before Christ.

Q. What is an indiction?

A. A revolution of fifteen years; used by the Romans, for indicating the time of certain payments made by the people to the republic.

Q. What is a cycle?

A. A periodical space of time in which the same revolutions begin again; as those of the Sun and Moon. The cycle of the Sun is a period of 28 years, which being elapsed, the days of the month return again to the same days of the week. The cycle of the Moon is a period 19 years, in which time the new and full moons return again to the same days of the year.

Q. Of what use are these cycles?

A. By the revolution of the solar cycle, the Dominical or Sunday Letter is found; and the year of the lunar cycle, is called the Prime or Golden Number: and from

বধি অন্য ঘটনা পর্য্যন্ত যে কাল তাহার সংখ্যা হয় কিন্তু প্রকৃত সন্ রূপে কহে।

প্রে। এজ্ শব্দার্থ কি।

উ। এজ্ (অর্থাৎ শতবৎসর) যাহা মত্যসম্বন্ধীয়কাল কিম্বা কালাংশ শতবৎসরান্তর্গত।

প্র। লস্ট্রম্ শব্দার্থ কি।

উ। পঞ্চবৎসর যাহা রোম দেশীয় কবিদ্বারা মুখ্যরূপে ব্যবহৃত।

প্র। ওলিম্পিয়েডের বাক্যার্থ কি।

উ। ওলিম্পিয়েস নগর নিকটে এক ক্ষেত্রে ওলিম্পিয়েন্ নামক ক্রীড়া কালাবধি প্রতিপঞ্চবর্ষে সেই আমোদ হয় তাহা হর্কেউলিস কর্তৃক জুপিটরের সম্ভ্রমজন্য খ্রীষ্টের জনন পূর্ব্বে ৭৭৪ বৎসরে নিরূপিত।

প্র। ইণ্ডিকসন্ শব্দার্থ কি।

উ। পঞ্চদশ বৎসরের নিয়ম যাহা রোম দেশীয় লোককর্তৃক ব্যবহৃত কারণ প্রজাপ্রভূত্বরাজ্যের লোকদ্বারা নিরূপিতকর প্রদান হেতু নির্দ্দিষ্ট।

প্র। সাইকেল্ শব্দার্থ কি।

উ। কোন নিরূপিতকালের পরিবর্ত্তনস্থান সেই নির্দ্দিষ্ট ভ্রমণ পুনরারম্ভ হয় যথা সূর্য্য এবং চন্দ্র ভ্রমণ সূর্য্যের সাইকল্ অষ্টবিংশতি বৎসর যদান্তে মাসের দিনচয় সাপ্তাহিকে পুনর্গমন করে সেইসকল বৎসর দিনে। এবং চন্দ্রের সাইকল ঊনবিংশতি বৎসর সেই প্রতিপৎ এবং পূর্ণিমা তত্তৎকালে পুনরাগত হয়।

প্র। এই সকল সাইকল দ্বারা কি লভ্য।

উ। সৌর সাইকল ভ্রমণদ্বারা সৌরবার বিষয়ক অক্ষর প্রাপ্ত হয় এবং চন্দ্র সাইকলের বৎসরকে শ্রেষ্ঠসংখ্যা কহে এবং এই পরিধিদ্বয় হইতে খ্রীষ্টের পুনরুত্থান পূর্ব্বের সময় নিরূপণ

both of them the time of celebrating Easter is determined; as may be seen in the tables prefixed to the Book of Common Prayer.

ARCHITECTURE.

Q. What is architecture?

A. The art of building or erecting edifices: it is of three kinds; civil, military and naval.

Q. In what does civil architecture consist?

A. In designing and building edifices of every kind for the uses of civil life: as churches, colleges, halls, palaces &c. These are erected agreeably to some of the orders of this art; and are also distinguished, with regard to their several states into the antique, Saxon, Gothic, modern, &c.

Q. What are the orders of civil architecture?

A. They are five; the Tuscan, Doric, Ionic, Corinthian, and Composite. They take their names form the people who invented them, except the Composite, which is so called from being composed out of the other orders, and was invented by the Romans.

Q. What is military architecture?

A. The art of strengthening and fortifying towns and places, to screen them from the insults of enemies, and the violence of arms, as the erecting of forts, castles, and other fortresses, with ramparts, bastions, &c. This art is more usually called *fortification.*

Q. In what consists naval architecture?

A. In teaching the construction of ships, gallies and other floating vessels for the water; and of ports, moles, docks, &c. on the shore; whether for service of war or commerce.

জ্ঞাযায় যথা “ কামান প্রেয়র ” নামক গ্রন্থের পূর্ব্বস্থিত যে নির্ঘণ্ট তাহাতে জ্ঞাত হওয়াযায়।

গৃহাদিনির্ম্মাণ বিদ্যা প্রকরণ।

প্র। এর্কিটেকচর শব্দার্থ কি।

উ। গৃহাদিনির্ম্মাণ বিদ্যা তিনপ্রকার যথা জনপদীয়, সাংগ্রামিক এবং জাহাজীয়।

প্র। জনপদীয় কি।

উ। জনপদের ব্যবহার নিমিত্ত সর্ব্বপ্রকারে মনোনীতগৃহাদি নির্ম্মাণ করণ যথা গীর্জ্জা, বিদ্যালয়, দালান, সৌধ, হর্ম্ম্য, ইত্যাদি এই বিদ্যা কতিপয়ধারানুসারে নির্ম্মিত এবং কতিপয়াবস্থায় প্রভিন্ন যথা এন্টিক্ (প্রাচীন) সেকসন্, গাথিক, এবং নব্য, ইত্যাদি।

প্র। গৃহাদিনির্ম্মাণ বিদ্যার ধারা কি২।

উ। পঞ্চপ্রকার টসকেন্ ডরিক্, আইওনিক্, কারিন্থিয়েন্, এবং কম্পোজিট্ ব্যতিত যে২ জাতিকর্ত্তৃক এতৎসমুদয় নির্ম্মিত তত্তদভিধেয় হইয়াছে কারণ ইহা অন্যান্যধারা এবং রোমানের দিগের দ্বারা নির্ম্মাণ হইয়াছিল।

প্র। সাংগ্রাম্য কি।

উ। নগর ও স্থান সকল রিপুভয় ও অস্ত্রোপদ্রব রক্ষার্থ দৃঢ় ব্যূহ, দুর্গ, উপদুর্গ, এবং অন্যান্যপ্রকার পরিখা, ব্যূহ করণ বিদ্যা ইত্যাদি দুর্গচতুর্দ্দিগস্থ প্রাচীর এতদ্বিদ্যা দুর্গরচনা বিদ্যারূপে কথিত।

প্র। জাহাজ সম্বন্ধীয় নির্ম্মাণ বিদ্যা কি।

যদ্দ্বারা জাহাজ ও ক্ষুদ্র জাহাজ ও অন্যান্য ভাসমান নৌকা জলপথ গমন কারণ যুদ্ধ বা বাণিজ্য জন্য তট, বন্দর, পোস্তা, ও গুদী ইত্যাদির নির্ম্মাণ শিক্ষা কারক।

PAINTING.

Q. What is painting?

A. The art of representing all manner of objects by lines and colours, on an even and uniform surface.

Q. How is this art divided?

A. Into six parts: the design, the proportion, the expression, the clair-obscure, the ordonnance, and the colouring.

Design, is the simple colour, or outlines, of the figures, or things intended to be represented: or the lines that terminate and circumscribe them.

Proportion, is the just magnitude of the several members of a figure, a groupe, &c. with regard to one another, to the whole figure, the groupe, and the entire piece.

Expression, denotes a natural and lively representation of the subject, or of the several objects intended to be shown.

Clair-obscure, is the art of distributing to advantage the lights and shadow of a piece. both with regard to ensing the eye, and heighting the effect of the whole composition.

Ordonnance, denotes the disposition of the parts of a picture, either with regard to the whole piece, or the several parts.

Colouring, is the manner of applying, and conducting the colour of a picture; or the mixture of lights and shadows, formed by the various colours employed in a painting.

Q. What are the various kinds of painting?

A. They are distinguished, with regard to the materials used; the matter whereon they are applied; and the manner of applying them: from which the principal kinds of painting are as follow :—

Oil, or *oilcolours*, simply called *painting*, consists in grinding the colours with nut or linseed oil: an invention

চিত্রবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। চিত্রবিদ্যা কি।

উ। রঙ্গরেখাদ্বারা সাকল্যবস্তুর প্রতিমূর্ত্তি কোন সমস্থানোপরি প্রকাশ করণ।

প্র। এই বিদ্যা কিয়দংশে বিভক্ত।

উ। ষষ্ঠাংশে যথা কল্পনা, পরিমাণ, প্রকাশ, নির্ম্মল, ঘোরতা, ধারা, এবং রঙ্গ করণ।

কেবল বস্তুর মনোগত প্রতিমূর্ত্তির পূর্ব্বাঙ্ক কিম্বা যে রেখা বেষ্টন হয় তাহাই কল্পনা।

পরিমাণ সেই যে কোন মূর্ত্তি ইত্যাদির সর্ব্বাবয়রের যথা যোগ্য নিরূপিতাকারের নির্দ্দিষ্ট।

প্রকাশ সেই যাহাতে মানসিক কোন বিষয়ের স্বাভাবিক কিম্বা নানাবস্তুর প্রতিমূর্ত্তি ব্যক্ত হয়।

ঈশৎঘোরতাদ্বারা কোন বিচিত্রবস্তুর ছটা এবং ছায়ার প্রকাশ কারক যাহাতে নয়ন তৃপ্তি জনক ও তৎসমদয়ের সৌন্দর্য্য বর্দ্ধক।

ধারা সেই যাহা চিত্রিতবস্তুর নানাংশের বা তৎসমুদয়ের ভাব জ্ঞাপক।

রঙ্গকরণ সেই যাহাতে পটের যথাযোগ্য রঙ্গ নিয়োজক কিম্বা চিত্র করণে বিবিধবর্ণদ্বারা ছটা এবঞ্চ ছয়ার রূপ দর্শক।

প্র। চিত্রবিদ্যার নানাধারা কি২।

উ। ইহা নানাপ্রকার তদ্ব্যবহার্য্যবস্তু যাহা কোন আধারোপরি নিয়োজিত এবং তন্নিযোজিতধারায় প্রভিন্নীকৃত যাহাতে চিত্রবিদ্যার প্রধান ২ ধারা যথা।

তৈলরঙ্গ যথার্থতঃ তৈলচিত্র কহে যাহা ফিন্দুক অর্থাৎ অক্ষী বৎফল অথবা ঔম্যতৈল সহিত রঙ্গ ঘর্ষণে প্রস্তুত হয় আর তন্নি

of the utmost advantage to the art; since, by this means, the colours of a picture are preserved much longer, and receive a lustre which the ancients could never attain to, whatever varnish they made use of to cover their pieces.

Water colours, or *limning*, has the colours mixed with water only; or sometimes a little size added; and is a more ancient art than painting in oil colours

Fresco, is a kind of painting with water colours on fresh plaster, or on a wall laid with mortar not yet dry; so that incorporating with the mortar, and drying along with it, the colours become extremely durable.

Distemper, is a term for paintings that have the colours mixed with size, whites of eggs, or any such proper glutinous or unctuous substance, and not with oil.

Miniature, is a delicate kind of painting, consisting of little points or dots, instead of lives and done with thin water colours.

Eucaustic, is a species of painting with burnt wax: it consists in applying water colours upon a coating bees wax, and when the picture is dry, it is put near a fire, by which the wax melts, and absorbs all the colours.

Enamel, is a method of painting with enamels, or metalline colours, ground and reduced to powder, and used like other colours with a pencil; then fused, baked again, and vitrified by force of fire.

Glass, is a kind of painting somewhat similar to enamel, the colours being incorporated with the glass itself, by exposing them to a propsr degree of fire.

SCULPTURE.

Q. What is sculpture?

A. The art of cutting or carving wood and stone into

images; as also of fashioning wax, earth, plaster, &c. to serve as models or moulds, for the casting of metaline figures.

Q. Is not this a very ancient art?

A. Its antiquity is past doubt, as the sacred writings mention it in several places; witness Laban's idols taken away by Rachel, the brazen serpent, the golden calf, &c.

It is probable that sculpture is more ancient than painting; and from the style of ancient painting there is reason to conclude, that sculpture stood first in the public esteem: for the ancient painters have evedently imitated the statuaries; since their works have not that freedom of style, especially with respect to their drapery, which the pencil might easily acquire to a greater degree than the chissel.

Q. Which is the most difficult of these two arts?

A. Painting has the greatest number of requisites, but at the same time its expedients are the most numerous; and therefore we may venture to affirm, that, whenever sculpture pleases equally with a painting, the sculptor is certainly the greatest artist.

Q. What are deemed the best specimens of sculpture in England?

A. The statues of Phrensy and Melancholy on the piers before Bethlehem hospital, deserve to be ranked among the first performances in this art: they were exicuted by Cibber. There is an elegant statue of Edward VI. in bronze, at St. Thomas's hospital, in Southwark, by Sckeemaker; and another of Sir Isaac Newton, at Cambridge, by Roubiliac. Westminster-abbey is a famous repository of sculpture; but the figures lose much of their effect, by being crouded together, without any orderly arrangement: the monuments of the duke of Argyle and Mrs. Nightingale, both by Roubiliac, and one of Dr.

মৃত্তিকা, ও লেপ ইত্যাদির আকৃতি করণ বিদ্যা যাহা ধাতুপুত্তলিকা করণার্থ অনুরূপ অর্থাৎ ছাঁচ জন্য ব্যবহার্য্য।

প্র। এই বিদ্যা কি পূর্ব্বকালিকা।

উ। ধর্ম্মপুস্তকের নানাস্থানে উক্ত আছে যথা রেচেল্ কর্ত্তৃক লেবানের বিগ্রহ হরণ. পিত্তলেরসর্প, স্বর্ণবৎস, ইত্যাদি।

চিত্রবিদ্যাপেক্ষা ভাস্করবিদ্যা অধিক পৌর্ব্বিকী এবং প্রাচীন চিত্রবিদ্যাধারাঙ্গরা ইহার প্রসিদ্ধ যে ভাস্করবিদ্যা প্রথমতঃ জনচয়ের আদরণীয় হইয়াছিল কারণ ভাস্করনির্ম্মিত মূর্ত্তিসকল দর্শনে চিত্রকরবিশর নিশ্চয় তদনুকারীরূপে অবধারিত যেহেতুক ইহার দিগের কর্ম্ম তদধীনধারা রাহিত্য বিশেষতঃ চিত্রভূষণ তুলিকা দ্বারা বাটালি অপেক্ষা অনায়াসে অধিকালঙ্কৃত হয়।

প্র। এই বিদ্যাদ্বয় মধ্যে কোন বিদ্যা অতিকঠিন।

উ। চিত্রবিদ্যাবিষয়ে অনেকানেকদ্রব্য প্রয়োজন কিন্তু তদ্ব্যাপারের বাহুল্য কারণ ইহা সাক্ষ্যপূর্ব্বক কথন ক্ষম হই যে পুত্তলাদির মূর্ত্তি চিত্রগত যে কালে তুল্যরূপে মনোরম্য হয় তখন ভাস্কর নিশ্চয়রূপে অতিমান্য।

প্র। ইংলণ্ড দেশে অত্যুত্তম ভাস্করকর্ম্মের নিদর্শন কি।

উ। উন্মত্ততা ও বিমর্ষতার মূর্ত্তি যাহা বেথলেহেম চিকিৎসালয়ের সম্মুখস্তম্ভোপরি আছে তাহা এতদ্বিদ্যার প্রধানকর্ম্ম মধ্যে গণনোপযুক্ত আর সেবর্ কর্ত্তৃক ইত্যাদি।

সৌথইয়ার্কতে সেণ্ট টামসের চিকিৎসালয়. ষষ্ঠম এডোয়ার্ডের এক সুন্দর তৈজসীমূর্ত্তি স্কিক্করের নির্ম্মিত. এবং রুবিলিএকের কৃত কেম্ব্রিজ সর্ আইজেক্ নিউটনের এক মূর্ত্তি আছে। ওএষ্ট মিনিষ্টরস্থ ধর্ম্মশালা, ভাস্কর কর্ম্মের এক প্রসিদ্ধাগার কিন্তু আকৃতি সমূহ একত্রীভূত হওয়াতে ও নিয়মানুসারে শ্রেণীবদ্ধ হেতু তাহার দিগের সূক্ষ্মগুণ বিচার হয় না ও রুবিলিয়েকের কৃত আর্গাইলের ডিউক এবং নাইটিংগেলের স্মরণার্থ স্তম্ভদ্বয় এবং স্কিক্করের

Chamberlain, by Sckeemaker, seem to stand highest in the public opinion.

MYTHOLOGY.

Q. What is mythology?

A. The history and explication of the fabulous gods and heroes of the heathen world.

Q. Whence is the word mythology derived?

A. From a Greek word [muthologia] signifying a discourse or description of fables.

Q. Of what use is a knowledge of these fables?

A. To understand the writings of the poets, and to explain the historical and fabulous representations introduced in pictures.

Q. How are the heathen gods divided?

A. Into six classes; the celestial, terrestial, marine, infernal, subordinate, and demi-gods.

HISTORY.

Q. What is history?

A. A recital or description of things as they are, or have been, in a continued orderly narration of their principal facts and circumstances.

Q. Whence is the word derived?

A. From a Greek word [*istoria*] which literally denotes a search of curious things, or a desire of knowledge, or even a rehearsal of things that have been seen.

কৃত ডাক্তর চেম্বরলেনের এক গ্রন্থ যাহা বিদ্যমান তাহা সকলেই অত্যুত্তম করিয়া জ্ঞান করেন।

কল্পিতদেবাদি বিষয়িকাবিদ্যা প্রকরণ।

প্র। কল্পিতদেবাদি বিষয়িকা বিদ্যা কি।
উ। দেবপূজকদিগের কল্পিতদেবতার ও বীরদিগের উপাখ্যান এবং অখ্যা।

প্র। মিথালোজি শব্দের ব্যুৎপত্তি কি।
উ। গ্রীক্‌ভাষার মিউথোলোজিয়া শব্দ হইতে নীত যদর্থ ইতিহাসের কথন কিম্বা বিবরণ।

প্র। এই সকল ইতিহাস জ্ঞানদ্বারা কি উপকার জন্মে।
উ। ইতিহাস সম্বন্ধীয় কবিদিগের গ্রন্থ প্রকরণ যাহা চিত্রে চিত্রিত তাহা বোধ ও ব্যাখ্যা করাযায়।

প্র। দেবতাসমূহ কি প্রকারে বিভক্ত।
উ। ষড়্বর্গে যথা স্বর্গীয়, পার্থিব, সৈন্ধব, গ্রাম্য, উপদেবতা, এবঞ্চ নারকীয়দেবতা।

ইতিহাস প্রকরণ।

প্র। ইতিহাস কি।
উ। বর্ত্তমান বা ভূত বিষয়ের বৃত্তান্ত যথাক্রমে যথার্থ বর্ণন।

প্র। এতদ্বাক্যের গণ কি।
উ। ইষ্টোরিয়া গ্রীক্ ভাষায় যদর্থ অদ্ভুতবস্তুর অনুসন্ধান অথবা জ্ঞানেস্পৃহা বা দৃষ্ট বস্তুর পৌনরুক্তি করণ।

Q. How is history divided?

A. History has various divisions in regard to its time, its matter and its form.

Q. What are the divisions as to time?

A. With respect to time, history is divided into *ancient* and *modern*, distinguished into several epochs, periods, and intervals. Ancient history includes an account of all things from the creation of the World to the birth of Christ; and modern history, from the birth of Christ to the present time.

Q. Into what periods has history been divided?

A. It is distinguished into three ages: the first, from the creation to the deluge, which is rekoned the *obscure or uncertain age*, because we know no more than the short account given of it in the holy scriptures; the second, from the deluge to the first olympiad, which, from the many feigned stories related in it, is deemed the *heroic* or *fabulous age*; the third, from the first olympiad to our own times, is called the *historical age*, because the actions done in that period are recorded by writers of true history.

Q. How is history divided with regard to its matter?

A. Into *sacred*, *profane*, *civil*, *personal*, and *singlar*; to which may be added *artificial history*, giving an account of the origin and progress of arts; and *miscellaneous history*, which recites various things as they promiscuosly occur in human life.

Q. What is sacred history?

A. It is that which lays before us the mysteries and ceremonies of religion, visions, miracles, and other supernatural things, of which God alone is the author. Such are the book of Genesis, the Gospels, Apocalypse, &c. Sacred history, since the destruction of Jerusalem, or the

প্র। ইহা কি প্রকারে বিভক্ত।

উ। ইহার নানাংশ, সময়, প্রসঙ্গ, এবং রীতি সম্বন্ধীয়।

প্র। সাময়িক অংশ কি।

উ। প্রাচীন ও নব্য বিবরণ ইহা নানা সনে নিরূপিতকালে এবং মধ্যাবস্থায় অংশীকৃত। প্রাচীন সেই যাহা জগৎ সৃজনাবধি খ্রীষ্টের জন্মপর্য্যন্তের বিবরণাভ্যন্তরিত। নব্য সেই যথা খ্রীষ্টের জন্মাবধি বর্ত্তমানকাল পর্য্যন্ত।

প্র। কোন্ ২ নিরূপিতকালে ইহা বিভাগ হইয়াছিল।

উ। ত্রিযুগে প্রথমতঃ মহাপ্রলয়াবধি যাহাকে অনির্দ্দিষ্ট বা দুজ্ঞেয়কাল কহে যাহার কিঞ্চিৎবৃত্তান্ত ধর্ম্মপুস্তকে নিঃসত্ত্ব তদ্ব্যতিরিক্ত অস্মদাদির গোচর নহে। দ্বিতীয়তঃ জলপ্লাবনাবধি ইহুদিদিগের শক পর্য্যন্ত যাহাতে কল্পিতইতিহাস বর্ণিত এবং আসারক ও আরোপিত যুগরূপে অবধারিত। তৃতীয়তঃ ইহুদীয়শকাবধি ইংরাজীয় শক পর্য্যন্ত ইহা ঐতিহাসিক যুগরূপে কথিত যেহেতু ক্রিয়াসাকল্য গ্রন্থকর্ত্তাদিগের কর্ত্তৃক কল্পিতরূপে বিলিখিত।

প্র। প্রসঙ্গসম্বন্ধীয় কিয়দংশে বিভক্ত।

উ। পঞ্চধা যথা দৈব, বাস্তব, সাম্রাজ্য, জনবোধ এবং অদ্ভুত যাহাতে শিল্পবিষয়ক ইতিহাস প্রয়োগিত অর্থাৎ শিল্পবিদ্যার উৎপত্তি এবং ব্যাপিত্ব। বিবিধবৃত্তান্ত সেই যাহাতে জীবদ্দশায় নানা বস্তুর ঘটনা বর্ণিত।

প্র। দেবসম্বন্ধীয় ইতিহাস কি।

উ। যাহা অস্মদ্গোচরে নিগূঢ়শাস্ত্রীয় ব্যবহার প্রত্যাদেশ, আশ্চর্য্যক্রিয়া, এবং অলৌকিকব্যাপারে যাহার কেবল ঈশ্বরই কর্ত্তা যথা মুসার আদিপুস্তক খ্রীষ্টের গ্রন্থ অভিব্যক্তি ইত্যাদি জ্ঞাপক ইহাকে জেরিউজেলেম্ দেশ বিনাশ বা খ্রীষ্টের জন্মপারগ্রহ সপ্ততিতম বৎসরাবধি যাহা মুখ্যকল্পে যবনসম্বন্ধীয় ইতিহাস কহে যাহা

70th. year after the birth of Christ, is more properly called *ecclestasical history*; which denotes a narration of the transactions, revolutions, and events, that relate to the state of the christian church from its commencement to the present time. Histories on other subjects has the general name of *profane history*.

Q. What is meant by natural history?

A. A description of the singularities and alterations of natural bodies; whether terrestrial, as animals, vegitables, fossils, fire, water, &c. or celestial, as the stars, planets, comets, &c. It is much the same with what is otherwise called *physiology*.

Q. In what does civil history consist?

A. In a narration of facts relating to people, states, republics, communities, cities, &c. and may be divided into *particular* and *general*. the former consists of a number of facts relating to the same state, suitably connected and laid together in a proper series; the latter is made of several particular histories, whose separate transactions within the same period should be so distinctly related as to cause no confusion. Civil history, in its more unlimited extent, is denominated *universal history*.

Q. To what subject is personal history applied?

A. To a narrative which gives the portrait or life of some particular person. It is the same with what is otherwise called *biography*, and may be denominated *literary history*, as it records the lives and productions of learned men, the controversies that subsisted among them, and the rise and advancement of sciences.

Q. What is singular history?

A. It is that which describes a single action, siege, battle, or even a war or expedition, &c.

খ্রীষ্ট মণ্ডল্যারম্ভ অবধি বর্ত্তমানকাল পর্য্যন্ত ব্যবহার আছে। আবৃত্তি এবং ঘটনা বোধক। তদ্ভিন্নান্য অন্য ইতিহাস অনাদরণীয় রূপে খ্যাত।

প্র। বস্তুবিষয়ক ইতিহাস কি।

উ। বস্তুসমূহের অপরূপতা ও তদ্বিকার বর্ণন। ভূসম্বন্ধীয় যথা পশু, বৃক্ষ, প্রস্তর, অগ্নি, ও বারি, ইত্যাদি। আর খসম্বন্ধীয় যথা তারকা, গৃহ, ধূমকেতু প্রভৃতি অথবা দ্রব্যতত্ত্ব জ্ঞান কহে।

প্র। সাম্রা[illegible]ল কি অভ্যন্তরিত।

উ। ইহাতে জনপদ, রাজ্য, প্রজাপ্রভুত্ব, প্রজাসমূহ, এবং নগর ইত্যাদির বর্ণন। ইহা বিশেষ সামান্যে বিভক্ত নয়্যারনা। পূর্ব্বোক্তে তদ্রাজ্যের নানাঘটনা যাহা সম্ভাব্য তাহা নিয়োজিত এবং যথার্থ শ্রেণীপূর্ব্বক প্রলিখিত। পরোক্তে নানা ইতিহাস বিশেষে যাহারো প্রত্যেক মধ্যকালিক ক্রিয়া এতদ্রূপে সুব্যক্ত যে তাহাতে কিছুই গোলযোগ করায় না। ইহার বাহুল্যতা প্রযুক্ত জগৎসম্বন্ধীয় ইতিহাস কহে।

প্র। জনবোধ ইতিহাস কোন্ ২ প্রকরণে সংগৃহীত।

উ। কোন ব্যক্তিবিশেষের জীবন বিশিষ্টের যশোযশ বর্ণনে। মতান্তরে মৃতব্যক্তির কীর্ত্তি এবং বিদ্যা সম্বন্ধিনি ইতিহাস সংজ্ঞা কৃত যাদৃশ পণ্ডিতজনের উপখ্যান ও তৎকৃতগ্রন্থ এং উভয়ের পৌঢ়ির ও বিদ্যাবিষয়ের উন্নতি বর্ণন।

প্র। অদ্ভুত ইতিহাস কি।

উ। ইহাতে যুদ্ধবিশেষ, দুর্গবেষ্টন, সংগ্রাম, অথবা যুদ্ধযাত্রা, ইত্যাদির উপাখ্যান।

Q. How is history divided as to its form?

A. Into *Simple, figurative,* and *mixed.* The *simple,* is that delivered without any art or foreign ornament; being only a naked and faithful recital of thing, just in the manner and order wherein they passed: the *figurative,* is that which is further enriched with ornaments, by the wit, ingenuity, and address of the historian: the *mixed,* is that which, beside the ornaments of figured history, calls in the proofs and authorities of simple history, furnishing authentic memoirs, letters, &c. to vouch the truth of what is related.

FINI.

প্র। এতদ্রচনা ধারা কয় অংশে বিভক্ত।

উ। তিন ধারায় যথা অমিশ্রিত উপমেয়, মিশ্রিত। অমিশ্রিত সেই যাহা প্রকৃতপ্রস্তাব কিম্বা অন্য শাস্ত্রীয় উপমেয় রহিত এবং কোন ঘটনার স্বরূপবর্ণনা। উপমেয় সেই যাহা ইতিহাস বক্তৃব শ্লেষ ও চতুরতা চৈত্রবাদে অলঙ্কৃত। মিশ্রিত সেই যাহা উপমাকৃত ইতিহাসের অলঙ্কার ভিন্ন অমিশ্রিত ইতিহাসের প্রমাণ এবং শাসন কারক আর যাহা বর্ণিত তাহার যথার্থতার প্রমাণ দর্শানে প্রকৃতবর্ণনাযুক্তপত্র ইত্যাদি লিখনে আনুকূল্য দায়ক হয়।

সমাপ্তঃ।